ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME QUARANTE ET UNIÈME

PARIS. — IMPRIMERIE A. LAHURE
Rue de Fleurus, 9

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE Cte P. DE CHASSELOUP-LAUBAT

MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

PUBLIÉ SOUS LA SURVEILLANCE

DE L'INSPECTION GÉNÉRALE DU SERVICE DE SANTÉ

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :

A. LE ROY DE MÉRICOURT

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE, COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

TOME QUARANTE ET UNIÈME



PARIS

LIBRAIRIE OCTAVE DOIN, ÉDITEUR,

8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1884

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

ÉCOLE DE MÉDECINE NAVALE DE TOULON

JULES ROUX ET SON ŒUVRE CHIRURGICALE

DISCOURS PRONONCÉ A L'OUVERTURE DES COURS, LE 3 NOVEMBRE 1883

PAR LE Dr L. MERLIN

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE, PROFESSEUR DE MÉDECINE OPÉRATOIRE

Messieurs,

L'auteur de l'*Histoire de la Chirurgie francaise au dix-neuvième siècle*, rendant un hommage mérité à trois illustrations chirurgicales qui ont honoré le Corps de santé de la marine, n'a pu s'empêcher de regretter l'effacement volontaire de ces brillantes personnalités qui ont laissé si peu de traces de leur pratique et de leur enseignement.

« Nos trois Écoles », dit l'éminent écrivain, « ont eu simultanément à leur tête des hommes remarquables par leur habileté et leur expérience, auxquels il n'a manqué pour arriver à la célébrité qu'un théâtre plus en vue et un peu moins de dispositions à s'effacer. Placés dans les conditions les plus favorables pour la pratique de la grande chirurgie, appelés à diriger, pendant de longues années, des services d'une importance hors ligne, ils avaient en mains tous les éléments nécessaires pour contribuer par leurs écrits au mouvement scientifique de leur temps; mais, fidèles aux traditions de leurs devanciers, subissant à leur insu l'influence d'un milieu peu sympathique

aux œuvres de la plume, ils se sont bornés à répandre leur idées par l'enseignement et par l'exemple et à former à la pra tique de leur art de nombreuses générations de chirur giens[1].... ».

Tels furent J.-J. Reynaud, Clémot et Foullioy. Les service qu'ils ont rendus, leurs titres scientifiques, leurs noms même seraient sans doute oubliés, si leurs élèves n'avaient eu l pieuse pensée de recueillir et de fixer les souvenirs qu'ils or laissés derrière eux.

Ce n'est pas à un sentiment de même nature que j'ai obéi, messieurs, en choisissant pour sujet du discours de rentrée d notre École l'œuvre chirurgicale de Jules Roux, du maître illustre et vénéré qui fut parmi nous le véritable continuateur de l'œuvre de Reynaud.

J. Roux, en effet, loin d'imiter l'exemple de ses devanciers, s'attacha de bonne heure à répandre ses idées au delà de l sphère restreinte que le sort avait assignée à son activité. Se communications à la presse médicale, à l'Académie des sciences, à l'Académie de médecine, à la Société de chirurgie suffiront à défendre son nom contre l'oubli. Quelques-unes soulevèrent de mémorables discussions et contribuèrent, dans une larg mesure, à faire connaître au monde savant l'existence d'un Corps qui, pendant si longtemps, a semblé s'ignorer lui-même

Mais, lorsqu'un homme a été considéré, pendant sa vie, comme un maître dans son art, il est utile de chercher, au m ment où la postérité commence pour lui, comment il a con quis cette haute situation et de fixer le rang que ses œuvre lui assureront dans le souvenir des générations.

Je ne saurais, messieurs, en vous présentant une analyse né cessairement incomplète des travaux de J. Roux, avoir la pr tention de faire revivre à vos yeux cette grande figure qui a brillé d'un si vif éclat au milieu de nous. Chez J. Roux, l qualités du chirurgien, du professeur, de l'écrivain, du ch de corps, de l'homme privé formaient un harmonieux en semble où dominaient la distinction de l'esprit et l'élévatio du caractère. Essayer de peindre cette éminente personnali sous ces aspects multiples serait m'exposer à rester bien au dessous des souvenirs de ceux qui l'ont connu. Heureusemen

[1] J. Rochard. *Histoire de la chirurgie française au dix-neuvième sièc* 1875 (p. 305).

la partie la plus attrayante et la plus difficile de cette tâche a été déjà remplie, soit dans les discours éloquents qui ont été prononcés sur sa tombe et que les *Archives de médecine navale* ont recueillis[1], soit dans l'excellente biographie que nous devons à la plume de l'un de ses plus sympathiques élèves[2]. Je me bornerai donc à faire passer sous vos yeux l'œuvre écrite du Maître, en empruntant aux documents précités les détails qui se lieront étroitement à mon sujet et qui serviront à en masquer l'aridité.

Né à Aix en 1807, admis à l'École de Toulon vers l'âge de 18 ans, après d'excellentes études universitaires, chirurgien de 3e classe en 1828, J. Roux franchit rapidement les premiers degrés de la hiérarchie. Au début de ses études médicales, il eut la bonne fortune de rencontrer deux maîtres qui exercèrent sur lui une influence profonde bien qu'inégale. L'un fut l'anatomiste Laurent[3], qui, après avoir longtemps professé avec distinction dans notre École, quitta de bonne heure le service de la marine pour se consacrer tout entier à des études d'anatomie comparée dans lesquelles il s'est fait un nom justement estimé. L'autre, d'une tournure d'esprit entièrement opposée, uniquement voué au côté pratique de notre art, l'initia à ses conceptions chirurgicales et lui donna le goût de la grande chirurgie qu'il exerçait avec un rare bonheur.

Est-il besoin ici de nommer J.-J. Reynaud[4], dont la célébrité, toute locale, devait pâlir un jour devant celle de son élève, mais que J. Roux ne cessa jamais de désigner par cette locution qui lui était familière « notre Maître à tous »? Malgré la différence de leur âge, il s'établit entre eux des relations d'estime réciproque que la mort brisa bientôt, mais dont le temps ne put jamais altérer le souvenir. Ce sentiment devint pour J. Roux une sorte de culte, et, lorsque dans ses leçons ou dans ses causeries intimes, le sujet qu'il traitait le ramenait vers la pratique de Reynaud, il en parlait avec un enthou-

[1] Discours prononcés par MM. les docteurs Laure et Barthélemy (*Archives de médecine navale*, 1877, t. XXVIII, p. 450).

[2] Le docteur Jules Roux, inspecteur général du service de santé de la marine, par le docteur Ph. Aude, médecin principal de la marine, 1879.

[3] Laurent (Jean-Louis-Maurice), 2e médecin en chef, docteur en philosophie, docteur ès sciences, né à Toulon le 8 juin 1784, mort à Paris en 1854.

[4] Reynaud (Jean-Joseph), 1er chirurgien en chef, né à La Roquebrussane (Var), le 27 mars 1773, mort à Toulon le 20 janvier 1842.

siasme qui témoignait de sa reconnaissance et de sa vénération pour son premier maître.

Dans les rares intervalles de loisir que lui laissèrent ses premières campagnes, il s'empressa d'aller acquérir à Paris le diplôme de docteur. Il avait choisi, pour sa thèse inaugurale, un sujet de physiologie philosophique qui lui fournit l'occasion d'une vive discussion avec Broussais, l'un de ses juges. Il s'en tira avec honneur, préludant ainsi, jeune encore, aux luttes scientifiques où son esprit élevé devait se complaire dans le cours de sa brillante carrière.

Le grade de chirurgien de 1re classe, obtenu en 1836, à l'âge de 28 ans, le conduisit dans la station du Levant, à bord du vaisseau *le Montebello*. En dehors de l'accomplissement de ses devoirs de chirurgien-major, il rechercha et trouva facilement, dans diverses relâches, l'occasion d'appliquer les connaissances chirurgicales qu'il avait puisées dans les savantes leçons de son maître. Quelques années après, il publia dans la *Gazette médicale de Paris*, sous le titre assez original d'*Extraits des cahiers de clinique chirurgicale du vaisseau* le Montebello, — un choix des faits les plus intéressants qu'il avait recueillis. Les lecteurs de la *Gazette*, peu habitués à des communications de cette origine, durent éprouver quelque surprise à la lecture de ce travail qui dénotait, chez le jeune médecin de lamarine, une maturité précoce, un esprit d'initiative peu commun.

Parmi ces observations se trouve celle d'un Grec, nommé Constanti, atteint de gangrène du membre supérieur consécutive à l'application d'un bandage de fracture trop serré. Bien que l'aisselle et les parties voisines du tronc fussent déjà envahies par la rougeur et l'emphysème, précurseurs de la gangrène, J. Roux, rompant avec le précepte classique, n'hésita pas à désarticuler le membre. Il eut le bonheur, tout à la fois, d'arracher son malade à une mort certaine et de poser une indication opératoire nouvelle qu'il formula, quelques années plus tard, dans les termes suivants : « Dans la gangrène par étranglement mécanique des membres, on peut et l'on doit pratiquer l'amputation, non seulement quand le cercle inflammatoire est tracé, ce que chacun sait, mais encore quand la gangrène non limitée continue ses progrès, surtout quand elle menace le tronc ou qu'elle l'a déjà envahi, pourvu qu'on

porte le couteau au-dessus ou dans l'épaisseur de la zone rouge qui dénote le dernier empiètement du mal[1]. » L'expérience a confirmé, depuis, la valeur du précepte émis par J. Roux et sanctionné la conduite de ceux qui l'ont imité.

Le fait du Grec Constanti mérite de nous arrêter; car, loin d'être un exemple isolé d'inspiration heureuse, il nous initie à la manière dont J. Roux procéda toujours en présence des cas insolites et des difficultés imprévues que les circonstances lui offraient. Abandonner un malade à lui-même sous prétexte qu'aucun moyen connu ne pouvait le guérir ou le soulager lui paraissait un acte de faiblesse. Ce fut, pendant toute sa carrière, la base de sa conduite, soit qu'il s'agît d'une exstrophie de la vessie, d'une fracture de la colonne vertébrale, d'une fistule du larynx, d'une névralgie faciale rebelle ou de toute autre affection réputée incurable. Il n'était pas cependant de ces praticiens aventureux qui ont pour principe d'agir quand même ou qui appliquent un moyen à tout hasard en se disant qu'on ne peut pas savoir s'il n'en résultera pas un effet utile. Il puisait à d'autres sources les motifs de son intervention; ses tentatives étaient toujours raisonnées. Avant de se lancer dans l'inconnu, il étudiait longuement la question sous toutes ses faces. Il faisait appel soit à ses souvenirs personnels, soit à la pratique de ses devanciers; il interrogeait l'anatomie, la physiologie, au besoin, l'expérience sur les cadavres; il ne se décidait enfin à agir qu'après s'être tracé un but bien défini. Dans les cas même les plus urgents, ses déterminations reposaient toujours sur une conception théorique, et, bien différent de ceux qui comptent sur le hasard, on peut dire de lui qu'il ne désespérait jamais de la chirurgie. Puis, lorsqu'il avait réalisé un plan longuement médité, revenant sur la pensée qui avait dirigé sa main et la soumettant au contrôle de l'observation, il essayait d'en dégager un principe nouveau susceptible d'accroître le fonds commun de la science.

Dans cette voie, il est vrai, son imagination l'entraînait quelquefois à des généralisations contestables. C'est ainsi qu'ayant eu à pratiquer, plus tard, une désarticulation coxo-fémorale dans un cas d'angéioleucite profonde du membre inférieur étendue jusqu'à l'aîne, puis, une désarticulation de

[1] *De l'amputation dans la gangrène traumatique.* (*Annales de thérapeutique de Rognetta*, 1848, p 249).

l'index pour une inflammation de la gaîne des tendons de ce doigt propagée à la main, il établit un rapprochement entre les faits de ce genre et la gangrène traumatique non limitée et tenta d'élever à la hauteur d'un principe la nécessité d'amputer, pour certains cas déterminés, dans la *continuité du mal.* C'est sous cette formule nécessairement un peu vague que ses idées furent développées dans la thèse d'un de ses élèves qui, après avoir été son collaborateur dévoué à bord du *Montebello*, est demeuré l'ami le plus cher de toute sa vie, le confident de ses plus intimes pensées [1].

Au retour de la campagne du Levant, qui fut pour lui la dernière, J. Roux se rendit à Paris pour s'y préparer aux épreuves du concours du professorat. Ce fut le moment décisif de son existence. Le milieu vivifiant dans lequel il fut introduit par ses compatriotes, Goyrand (d'Aix) et Vidal (de Cassis), qui le mirent en contact avec les illustrations chirurgicales de l'époque, était bien fait pour surexciter ses instincts et ses hautes aspirations. Mais, en regard de ces puissants motifs d'entraînement, il se heurtait contre des obstacles physiques capables d'arrêter une volonté moins tenace que la sienne.

Ici, permettez-moi, messieurs, de reproduire quelques traits du tableau, si plein de vie, qu'un de nos collègues en a tracé dans une autre enceinte, à l'heure des funèbres adieux : « Si la nature lui avait départi, en mère bienveillante, le jugement et la mémoire, l'intelligence et l'imagination, si elle l'avait, dès sa jeunesse, sacré pour le professorat, elle l'avait, d'autre part, traité en marâtre en lui refusant certaines conditions indispensables pour y arriver. Dans cette tête si calme, toujours bienveillante et si souvent empreinte de gravité, l'oreille était imparfaite, les yeux presque impuissants et la langue mal habile, pour éviter les trahisons d'un bégaiement rebelle, dut, par un long apprentissage, se plier aux exigences de la parole publique [2] ». Ce qui le préoccupa surtout, à cette époque de sa vie, ce fut l'état de ses yeux. Un spécialiste qu'il consulta lui rendit quelque espoir, sous la condition formelle qu'il observerait une hygiène sévère de la vue. Il s'y soumit scrupu-

[1] Laure (Jean-François). *De l'amputation des membres dans la continuité du mal et particulièrement dans les cas de gangrène traumatique*, thèse, Montpellier, 1850.

[2] Docteur Barthélemy, *loc. cit.*, p. 455.

leusement et commença par s'adjoindre, comme secrétaire, un modeste sacristain, auquel il dictait, le soir, les impressions et les souvenirs recueillis dans la journée.

Sa persévérance finit par triompher de toutes les difficultés et, après avoir subi, dans un premier concours, un insuccès qui valait presque une victoire, il conquit, quelques mois après, le grade de chirurgien professeur qui l'attachait à l'École de Toulon (1842).

La chaire d'anatomie et de physiologie, dans laquelle il continua brillamment les traditions de son maître Laurent, ne pouvait suffire à son activité. Obéissant à l'instinct qui, depuis de longues années déjà, l'attirait vers la chirurgie, il sut se créer à l'hôpital du bagne, où son grade l'appelait à servir, un centre d'enseignement clinique qui groupa bientôt autour de lui un auditoire enthousiaste et sympathique.

C'est là qu'il conçut et exécuta pour la première fois son procédé d'amputation tibio-tarsienne.

La désarticulation du pied, qui avait été, pendant le dix-huitième siècle, l'objet de quelques tentatives isolées, n'avait pas encore droit de cité dans la chirurgie française. Baudens s'était vainement efforcé de la réhabiliter en pratiquant un procédé à lambeau dorsal qui ne remplit pas les conditions physiologiques exigées pour la marche. Syme d'Édimbourg, mieux inspiré, utilisait, pour le moignon, les parties molles du talon; mais l'exécution de sa méthode présente assez de difficulté pour qu'elle ne se soit jamais généralisée, du moins en France. En reportant à la partie interne du pied la base du lambeau de Syme et en le taillant selon le mode de la méthode ovalaire modifiée, J. Roux résolut le problème. Son procédé à lambeau plantaire latéral interne, qui s'est répandu partout, n'a reçu, par la suite, que des modifications de détail, et Verneuil s'empressa de l'adapter à la désarticulation sous-astragalienne, lorsque cette dernière opération commença à se vulgariser.

La première désarticulation tibio-tarsienne fut pratiquée, le 8 juin 1846, à l'hôpital du bagne et l'observation en fut publiée, au mois de novembre suivant, dans les *Annales de thérapeutique* de Rognetta. Le malade guérit après avoir traversé quelques péripéties; il put marcher sur son moignon pourvu d'un appareil prothétique extrêmement simple; attaché,

pendant de longues années au service de l'hôpital, il devint, en quelque sorte, le témoignage vivant de l'excellence du procédé. La tentative de J. Roux souleva, néanmoins, une assez vive opposition. L'éminent chirurgien qui était alors placé à la tête du Corps de santé de la marine, l'inspecteur-général Foullioy, s'y montra résolûment hostile et ne craignit pas de blâmer la pratique de son jeune subordonné en déclarant que « c'était de la fausse monnaie jetée dans le trésor de la science » ; il ajouta même, dans un document officiel : « Quand des nécessités semblables d'opérer se présenteront dans nos hôpitaux, il faudra ne pas recourir à l'amputation tibio-tarsienne[1]. »

Ce jugement si sévère et si peu motivé ne découragea pas J. Roux ; il le stimula plutôt en l'obligeant à justifier sa conduite par des preuves tirées de l'anatomie et de la clinique. Il fit la démonstration de son procédé à Marseille, à Lyon, à Paris, communiqua les résultats de ses opérations ultérieures aux journaux, à l'Académie de médecine, à la Société de chirurgie, et, en 1855, il eut enfin la satisfaction de voir, dans cette dernière Compagnie, Verneuil formuler, sans rencontrer de contradicteur, les conclusions suivantes : « L'amputation tibio-tarsienne est une bonne opération dans certains cas..., Jusqu'à ce jour, M. Jules Roux est celui qui a été le plus loin dans la voie du progrès.... son procédé est évidemment préférable à tous les autres[2]. »

Deux ans plus tard, l'un de ses élèves en fit l'étude complète dans une thèse inaugurale, invoquée souvent comme l'un des meilleurs documents critiques qui se lient à l'histoire de l'amputation du pied[3].

Ce fut aussi à l'hôpital du bagne, dans ce milieu si riche en faits cliniques de tout genre que s'offrit à lui l'occasion de créer une modification heureuse de l'opération du trépan. Il s'agissait d'une collection purulente intra-crânienne développée dans le voisinage du rocher et s'ouvrant à la région mastoïdienne par un pertuis fistuleux. J. Roux conçut et exécuta l'idée d'agrandir cet orifice et de frayer une large voie à la

[1] J. Roux. *Leçon de clinique chirurgicale sur l'amputation tibio-tarsienne*, (*Arch. de méd. nav.*, t. IV, p. 242).

[2] *Mémoires de la Société de chirurgie*, t. IV, p. 411.

[3] Barthélemy (Charles). *De l'amputation tibio-tarsienne*, thèse, Montpellier, 1857.

suppuration en pénétrant dans le foyer au moyen d'une couronne de trépan. L'opération était aussi hardie qu'insolite; car la virole osseuse qu'il enleva comprenait sur sa face interne une partie de la gouttière du sinus veineux latéral. Il ne se produisit néanmoins aucun accident et le malade guérit.

La modification opératoire imaginée par J. Roux avait consisté à arrêter l'action de l'instrument sur les limites de la table interne du temporal et à faire éclater cette dernière sans l'avoir entamée. De là le nom de *trépanation par évulsion* qu'il donna à la nouvelle méthode dont il proposa d'étendre l'application à toutes les régions du crâne réputées inaccessibles au trépan. Les remarquables préparations anatomiques qu'il fit exécuter sous ses yeux et qui sont déposées au musée de notre École en démontrent la possibilité. Si l'opération du trépan n'était frappée, dans notre pays, d'une sorte de discrédit contre lequel ont protesté vainement, jusqu'ici, des efforts individuels, le procédé de J. Roux, qui offre des garanties précieuses contre les accidents immédiats de l'opération aurait certainement acquis la notoriété qui lui a fait défaut. Même limitées à la région mastoïdienne, ses recherches et celles d'un de ses élèves les plus distingués, qui en a fait le sujet d'une excellente thèse, renferment d'utiles indications sur les cas variés qui peuvent y nécessiter l'intervention chirurgicale [1].

De cette époque datent aussi ses premiers travaux sur les injections iodées qui venaient d'être mises en vogue par Velpeau et Bonnet. Après en avoir fait l'essai dans le traitement des bubons, puis dans la cure radicale de l'hydrocèle, il en obtint un succès remarquable dans un cas d'hydarthrose de l'épaule. Nul ne l'avait précédé dans cette dernière voie; car Velpeau, tout en préconisant d'une manière générale l'emploi des injections iodées dans les cavités closes, n'avait pas encore osé en étendre l'application aux synoviales des grandes articulations et Bonnet, quoique plus hardi, ne l'avait encore tenté que pour celle du genou.

Le mémoire que J. Roux soumit sur ce sujet à l'Académie de médecine se composait de deux parties. La première renfermait des notions absolument neuves sur les dispositions anatomiques des hydarthroses et, en particulier, de l'hydar-

[1] Isnard (Félix). *De la trépanation de l'apophyse mastoïde*, thèse, Montpellier. 1856.

throse scapulo-humérale ; il y démontrait que la collection formée dans l'articulation proprement dite, en se propageant dans les prolongements synoviaux qui revêtent les tendons des muscles périarticulaires. perd sa forme globuleuse et donne lieu à des bosselures qu'un examen peu attentif pourrait faire prendre pour des kystes distincts. Dans la deuxième partie, après avoir passé en revue les divers moyens thérapeutiques usités contre cette affection, il donnait la préférence à la ponction suivie d'une injection iodée et citait à l'appui le fait de guérison qu'il avait obtenu. Ce travail fut l'objet d'un rapport très élogieux de Velpeau[1] ; celui-ci, pris personnellement à partie, eut à soutenir une lutte très vive contre les adversaires de la nouvelle méthode[2]. Quant à l'Académie, après avoir ordonné l'insertion du travail de J. Roux dans ses Mémoires, elle en récompensa l'auteur en l'admettant peu après au nombre de ses correspondants nationaux (1848). La Société de chirurgie lui avait décerné le même honneur deux ans auparavant.

J. Roux était si bien convaincu de l'innocuité des injections iodées qu'il n'hésita pas, à l'imitation de Boinet, à les employer dans la cavité péritonéale pour une ascite, dont il obtint la guérison. Enfin, il traita par la même méthode les kystes congéniaux du cou et en publia deux succès remarquables obtenus chez des enfants, dont l'un, à peine âgé de huit jours, portait une tumeur volumineuse occupant toute la hauteur du cou.

Dans cet intervalle, il avait été attaché temporairement au port de Cherbourg, avec le grade de deuxième chirurgien en chef (1847).

C'était le moment où la découverte de Jackson, franchissant l'Atlantique, se répandait en Angleterre et, de là, dans le reste de l'Europe. Le problème de la suppression de la douleur pendant les opérations, tant de fois agité dans la pensée des chirurgiens, se trouvait résolu d'un coup. L'esprit ardent et généreux de J. Roux saisit promptement les applications variées de l'anesthésie chirurgicale. Quelques mois s'étaient à peine écoulés qu'il apportait à la presse médicale, dans des commu-

[1] *Bulletin de l'Académie royale de médecine*. t. XI, (1845-1846), p. 289.
[2] *Idem, Idem*, p. 307.

nications multipliées, le contingent des expériences entreprises sur lui-même d'abord, puis sur ses élèves et enfin sur de nombreux malades. Au nombre des faits qu'il avait recueillis se trouvaient deux luxations anciennes, l'une de l'épaule, l'autre, de l'extrémité supérieure du fémur, une double opération de circoncision et de taille chez un enfant de 3 ans, une extraction de corps étranger engagé dans l'œsophage, enfin, des névralgies faciales traitées et guéries par l'éthérisation répétée. A l'exemple de Simpson d'Edimbourg, il avait expérimenté l'anesthésie dans les accouchements et en avait constaté l'innocuité ainsi que les avantages. Plus tard, il étudia comparativement l'influence de l'amputation et de l'éthérisme sur l'évolution du tétanos traumatique; il conçut enfin l'idée de combattre par des applications directes d'éther les douleurs consécutives des opérés.

Dès ses premières recherches, il avait substitué aux appareils mécaniques compliqués employés par les premiers opérateurs, son sac à éthérisation d'une conception aussi simple qu'ingénieuse; il en eût, peut-être, fait prévaloir l'usage si l'emploi du chloroforme n'avait permis, peu après, d'abandonner tous les appareils ou de les ramener à cet état de simplicité dont le cornet Reynaud, usité dans nos hôpitaux, représente un des types les plus satisfaisants.

Pendant son séjour à Cherbourg, il se produisit, dans ce port, un de ces accidents dramatiques que la science des ingénieurs ne parvient pas toujours à conjurer. Lors de la mise à l'eau du bateau-porte d'un bassin de radoub (25 octobre 1847), deux bittes et un cabestan furent arrachés du sol, sous la double action des forces opposées de traction et de résistance, trois autres cabestans se mirent à dévirer, projetant leurs barres dans toutes les directions et le sol fut jonché de victimes. 8 hommes succombèrent sous le coup; 32, blessés plus ou moins grièvement, durent être transportés à l'hôpital; 5 d'entre eux étaient atteints de fracture de cuisse compliquée de plaie, un des genres de lésion qui ont, de tout temps, exercé la sagacité des chirurgiens, à cause de la difficulté de pourvoir aux indications multiples qu'il entraîne. Peu satisfait des appareils qu'il avait à sa disposition, J. Roux imagina et fit confectionner, pour la circonstance, les premiers modèles de ses ingénieuses planchettes à chevilles qu'il devait tant perfec-

tionner plus tard et dont il étendit ensuite l'application à la compression des artères[1].

Un autre accident qu'il eut l'occasion d'observer plusieurs fois, la lésion de l'artère tibiale postérieure, occasionnée chez les charpentiers par l'outil appelé herminette, lui fournit l'occasion d'un mémoire où il exposait le mode de production de ce genre de blessure, les moyens de le prévenir, les procédés de ligature qui s'y rapportent.

Enfin, un cas assez rare d'angéioleucite profonde du membre inférieur qui avait nécessité la désarticulation coxo-fémorale fit l'objet d'une intéressante communication à l'Académie des sciences.

Deux années passées à Cherbourg, à la tête d'un grand service chirurgical dont il portait seul la responsabilité, avaient mûri son expérience et développé ses aptitudes à l'enseignement de la chirurgie. En 1849, il revint à l'École de Toulon pour y professer la médecine opératoire, tandis qu'il reprenait, à l'hôpital du bagne, le poste où sa valeur pratique s'était déjà manifestée et où de nombreux élèves se disputaient l'honneur de servir sous ses ordres.

L'exposé complet des travaux qu'il publia pendant les dix années qui suivirent, nous entraînerait fort au delà des limites du temps qui nous est accordé. Nous sommes contraint de faire un choix et de nous borner à l'indication de ceux qui se distinguent par leur importance ou leur originalité.

Ainsi, quelques cas de névralgie faciale rebelle le conduisirent à faire une étude approfondie des moyens que l'art oppose à cette cruelle affection et à créer des procédés de résection nerveuse qui n'ont pas été surpassés.

Un fait curieux d'exstrophie de la vessie donna lieu à l'exécution d'un ingénieux procédé d'autoplastie qui, malgré l'insuccès définitif, n'en a pas moins accru le nombre des ressources dont l'art dispose contre cette triste infirmité.

Dans un cas de fistule ancienne du larynx, il inventa un procédé d'occlusion par substitution qui amena la guérison

[1] La première description de ces planchettes, avec dessins à l'appui, parut dans la *Revue médico-chirurgicale de Paris*, 1849, t. V, p. 90. L'appareil à fractures de jambe de Gaillard (de Poitiers), auquel on a souvent comparé celui de J. Roux, ne fut publié que l'année suivante dans la *Gazette médicale de Paris* (3e série, t. V, p. 262).

complète et qui mériterait d'être imité. Il adressait presque en même temps à la Société de chirurgie un Mémoire sur les occlusions et les rétrécissements du larynx.

Toutes ces publications lui acquirent de bonne heure une notoriété dont il reçut un précieux témoignage dans une des circonstances de sa vie dont il aimait à se souvenir. A la fin de la guerre de Crimée, un modeste praticien de Paris, le docteur Maheux, avait pris l'initiative d'un banquet par souscription qui fut offert par le Corps médical tout entier aux médecins des armées et des flottes alliées. Ce fut une brillante solennité dont les journaux de l'époque nous ont conservé le récit émouvant[1]. J. Roux, qui s'était inscrit parmi les souscripteurs, se rendit à Paris et sollicita de la Commission du banquet l'honneur de porter un toast au nom des médecins de la marine. Ce ne fut pas sans quelque difficulté qu'il l'obtint. De nombreux orateurs étaient inscrits déjà et personne n'avait songé à réserver un tour de parole à ce Corps modeste, qui, après avoir pris une large part aux fatigues et aux dangers de l'expédition, faisait si peu parler de lui et qui, dans cette circonstance surtout, disparaissait, en quelque sorte, à l'ombre de sa grande sœur, la Médecine militaire. Néanmoins, là où tout autre aurait sans doute échoué, J. Roux finit par l'emporter, grâce au prestige dont son nom était entouré et à la déférence personnelle qui lui était acquise. Il prit la parole après Bégin, président du Conseil de santé des armées. Son succès fut complet; la noblesse des pensées, l'éclat du style, la chaleur du débit, en harmonie avec la physionomie imposante et le port académique de l'orateur lui valurent une ovation dont il eut droit d'être fier pour le Corps qu'il avait si dignement représenté. Il put ensuite venir reprendre ses travaux avec la conscience d'un devoir noblement rempli.

Depuis de longues années déjà, il méditait de doter l'art chirurgical d'appareils à fractures construits sur le type des planchettes qu'il avait expérimentées à Cherbourg. Au début de ses études médicales, il avait été frappé des inconvénients multiples que présente, dans le traitement des fractures compliquées de plaies, l'appareil de Scultet, alors usité presque exclusivement dans nos hôpitaux. Comme beaucoup d'autres

[1] Voir *Union médicale*, 1856, t. X, p. 405.

chirurgiens, il avait poursuivi la réalisation des desiderata suivants : laisser à découvert le siège de la fracture, panser les plaies sans imprimer des mouvements au membre, obtenir à volonté, avec un appareil unique, soit la demi-flexion, soit l'extension continue, combinée ou non avec des tractions. Ce qu'il y eut d'original dans son invention ce fut l'idée de remplacer par des chevilles mobiles, disposées de manière à suivre fidèlement par leur ensemble les contours du membre, l'action qu'exerceraient les doigts de la main, s'ils pouvaient être laissés en place pour maintenir les fragments en rapport pendant tout le temps nécessaire à la consolidation. De là le nom de *polydactyles* qu'il donna à ses appareils dont il fit une classe à part, à côté d'autres plus ou moins analogues.

Ces appareils avaient été confectionnés sous ses yeux avec le soin minutieux qu'il apportait aux détails pratiques; il y avait adapté la vis de Malgaigne dont il était fort partisan; ce ne fut enfin qu'après de longs essais et de nombreux perfectionnements qu'il se décida à les livrer à la publicité, en les présentant à la fois à l'Académie de médecine et à la Société de chirurgie (1858).

Qu'est-il resté de toute cette dépense de labeur et d'ingéniosité? Un résultat pratique qui nous semble médiocre aujourd'hui, en présence des nouveaux appareils que nous possédons et dont la multiplicité trouve sa raison d'être dans la variété des conditions que peuvent offrir les fractures. Mais, si notre pensée se reporte à l'époque de l'apparition de l'appareil polydactyle, il devient facile d'en apprécier l'utilité. Ce fut surtout un modèle qui servit de point de départ aux appareils simplifiés dont l'usage s'est répandu, depuis, soit à bord de nos navires, soit dans nos hôpitaux. Quant à l'appareil-type, il présente certains inconvénients qui en ont empêché la vulgarisation : il est d'un prix élevé; sa confection exige une main-d'œuvre habile; l'extrémité cylindrique des chevilles ne s'adapte pas toujours exactement aux trous des planchettes, sous l'influence des variations hygrométriques de l'air ; il offre enfin un certain degré de complication qui nécessite, pour son emploi, une étude quelque peu prolongée.

Dans la pensée de J. Roux, les appareils polydactyles n'étaient pas uniquement destinés au traitement des fractures; ils devaient avoir une application non moins utile à la com-

pression des artères, y compris celles du cou et du tronc. Des planchettes, appropriées aux diverses régions, servant de supports et de points d'appui, un arc métallique pouvant se fixer par une clavette dans les trous à chevilles des planchettes, une tige glissant dans la rainure de cet arc et susceptible de recevoir toutes les inclinaisons voulues, des pelotes en caoutchouc, de grosseur variable, imitant par leur forme et leur souplesse l'extrémité des doigts, *pelotes digitales*, surmontées d'un ressort qui permet de mesurer la compression exercée sur le vaisseau, tels sont les éléments principaux d'un appareil qui réalise les avantages suivants : largeur du point d'appui, élasticité de l'agent compresseur, possibilité de graduer exactement la compression, d'en déplacer les points d'application, de la rendre alternante. Une expérimentation suffisamment étendue lui aurait certainement assigné dans le traitement des anévrysmes le rang qu'il méritait d'occuper. Mais les anévrysmes sont rares dans nos hôpitaux ; au moment de la présentation de son mémoire à la Société de chirurgie, J. Roux avait à peine recueilli un seul cas d'application. Il s'empressa de le porter à la connaissance de la savante Compagnie et n'y obtint qu'un éloge banal.

Les événements ménagèrent bientôt à son activité un champ digne d'elle. Il venait d'être nommé premier chirurgien en chef lorsque éclata la guerre d'Italie (1859). Ainsi qu'il arrive toujours, même aux armées victorieuses opérant en pays ami. on dut songer bientôt à ramener en France une partie des malades et des blessés que nos troupes avaient disséminés dans les hôpitaux et les ambulances de la péninsule. La voie de mer s'ouvrait naturellement, courte et facile. L'hôpital de Saint-Mandrier, placé, suivant une heureuse expression de J. Roux, au seuil de la patrie, pour recueillir les glorieuses épaves de nos expéditions, reçut plus de 2000 blessés et de 3000 fiévreux de notrearmée. J. Roux revendiqua l'honneur d'être placé à la tête de ce grand service où il fut admirablement secondé par un personnel d'élite dont sa présence animait l'ardeur.

Il lui fut alors donné d'observer, sur une grande échelle, les suites des blessures de guerre dans la phase intermédiaire entre la période des accidents primitifs et la période ultime où, l'affection, conséquence de la lésion première, a subi toute

son évolution. Les fractures des membres par coup de feu fixèrent principalement son attention, soit qu'elles eussent été l'objet de tentatives de conservation dont le résultat étaient variables, soit qu'elles eussent entraîné une mutilation dont la guérison n'était pas complète. Les accidents locaux et généraux qui survinrent chez un certain nombre de ces blessés nécessitèrent une intervention active. Quelques-uns furent d'abord amputés dans le voisinage de la lésion, conformément au précepte classique qui commande d'opérer le plus loin possible de la racine du membre; ce furent presque autant d'insuccès. J. Roux, dont la sagacité fut mise en éveil par ces échecs répétés, crut devoir les attribuer à la généralisation de l'ostéomyélite dans toute la hauteur du segment de membre atteint, et, par une de ces déterminations hardies qui lui étaient familières, il se décida, pour les cas de ce genre, à amputer dans l'articulation située au-dessus. A partir de ce moment, il n'eut plus de mécompte; 22 désarticulations, dont 4 coxo-fémorales, pratiquées soit par lui, soit sous son inspiration, donnèrent 22 guérisons.

Lorsque la période d'action fut terminée, J. Roux crut devoir saisir l'Académie de médecine de l'importante question qui s'était posée à son esprit. Dans un savant mémoire appuyé sur de nombreuses observations, il s'efforça de faire prévaloir le principe de la désarticulation pour les amputations secondaires à pratiquer dans la phase d'ostéomyélite. La question était neuve; elle surprenait, en quelque sorte, la plupart des membres de l'Assemblée. Les médecins militaires qui en faisaient partie, soutinrent, presque seuls, contre J. Roux, le débat qui s'engagea à la suite de la lecture de son travail[1]. Tous s'empressèrent de rendre un hommage éclatant à la haute valeur du chirurgien, ainsi qu'aux heureux résultats de sa pratique, mais ils refusèrent d'adhérer au principe nouveau qui leur semblait trop absolu. J. Roux eut un magnifique succès de tribune, sans parvenir, néanmoins, à porter la conviction dans l'esprit de ses adversaires et de ses auditeurs. C'était dans l'ordre ; les Académies, Corps essentiellement conservateurs des principes consacrés par le temps et par l'expérience, résis-

[1] *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XXV, p. 597.

tent, par instinct, à l'adoption immédiate d'idées nouvelles jugées révolutionnaires.

Il est juste de reconnaître, d'ailleurs, qu'en assignant une durée déterminée (6 mois) à la période pendant laquelle l'ostéomyélite comporte une aussi grave détermination, J. Roux paraissait ne pas tenir compte de l'infinie variété qu'offrent, chez les divers individus, les mêmes faits pathologiques. Les caractères extérieurs qu'il attribuait à l'ostéomyélite n'étaient pas, en outre, assez tranchés pour servir de base certaine à l'intervention. Aussi, convaincu, d'une part, que sa pensée avait été mal comprise, éclairé, de plus, par les objections qui lui avaient été opposées, il s'attacha, dans la suite, à mieux préciser les conclusions auxquelles son esprit s'était arrêté : « après les coups de feu qui ont intéressé les os, l'inflammation est inévitable dans les parties dures comme dans les parties molles.... l'ostéomyélite, localisée dans le principe, envahit plus tard la totalité de l'os brisé.... l'ostéomyélite traumatique est essentiellement curable et guérit le plus souvent.... ce n'est que par exception que l'ostéomyélite met dans l'obligation de recourir à l'amputation, lorsque le désordre des parties molles et le mauvais état de l'organisme s'ajoutent pour imposer cette ressource extrême.... dans les 6 mois qui suivent les coups de feu, quand la guérison n'a pas eu lieu et que l'indispensable nécessité d'opérer se produit, la désarticulation est la règle, l'amputation dans la continuité, l'exception.... après un an environ, l'ostéomyélite tendant à redevenir locale, l'amputation ultérieure peut être pratiquée dans la continuité[1]. »

En même temps qu'il portait la question des amputations secondaires et de l'ostéomyélite à la tribune de l'Académie de médecine, J. Roux adressait à l'Académie des sciences un mémoire plein d'intérêt sur la désarticulation de la cuisse[2]. La part qui revient à la Médecine navale dans l'histoire de cette grande opération, les résultats exceptionnellement heureux obtenus à l'hôpital de Saint-Mandrier, la description du mode opératoire et de l'appareil de prothèse employés, les conclusions, enfin, qu'il croyait pouvoir tirer des faits observés, s'y

[1] *Archives de méd. nav.*, 1864, t. II, p. 452.
[2] *Gazette hebdomadaire de méd. et de chirurgie*, 1860.

trouvent condensés en quelques pages où l'élégance et la concision de la forme s'allient à la valeur des idées.

Après ces travaux qui avaient définitivement consacré sa haute situation chirurgicale, il se dévoua tout entier aux devoirs de l'enseignement clinique qu'il pratiquait depuis longtemps, même avant d'en être officiellement investi.

C'est ainsi que, pendant de longues années, il n'a cessé de transmettre à de nombreuses générations de nos jeunes médecins les plus saines traditions chirurgicales et de donner l'exemple d'une pratique exempte d'entraînements, mais aussi sagement hardie quand les circonstances l'exigeaient.

A l'hôpital ou près du lit d'un malade, il était sur son véritable terrain. Les graves problèmes qui s'y trouvent sans cesse posés convenaient à son intelligence à la fois vive et réfléchie.

Le diagnostic était une de ses principales préoccupations. La perfection exquise du toucher qui compensait, chez lui, l'insuffisance de la vue, lui permettait d'en recueillir les éléments avec une sûreté surprenante. La logique rigoureuse de son esprit les groupait ensuite avec une saisissante clarté, puis il en exposait les déductions sans détours, n'essayant pas de se ménager la moindre ressource pour avoir encore raison si l'opération ou l'examen nécropsique venait à tromper quelqu'une de ses prévisions.

Dans les cas ordinaires, son coup d'œil était rapide, sa décision et son jugement sûrs. Mais c'était surtout dans les cas obscurs, complexes ou insolites qu'éclataient ses hautes aptitudes. Grâce à ses vastes connaissances et à son heureuse mémoire, il trouvait dans ses souvenirs des sujets de comparaison qui fournissaient à son esprit juste et pénétrant les éléments d'une décision motivée.

Comme opérateur, J. Roux possédait la véritable hardiesse chirurgicale, celle qui consiste à n'aborder les difficultés que lorsqu'on a la conviction de pouvoir les vaincre, hardiesse sage qui met le chirurgien aussi bien à l'abri des entreprises blâmables de nature à jeter la défaveur sur l'art que des hésitations susceptibles de compromettre les chances de salut du malade.

Plein d'adresse et de sang-froid, excellent anatomiste, maniant le bistouri avec une grande sûreté, il n'excellait pas seulement dans l'exécution des opérations réglées, mais aussi dans

l'ablation des tumeurs profondes, souvent si difficiles à isoler des vaisseaux et des nerfs. Il en donna souvent la preuve, une fois entre autres, dans le cours de l'opération qu'il pratiqua sur un officier de marine, chez lequel, à la suite d'une ancienne blessure, une tumeur de nature douteuse s'était développée lentement vers l'extrémité inférieure de la cuisse. Le malade avait, à son instigation, consulté préalablement les maîtres les plus renommés. L'un d'entre eux, Nélaton, lui répondit que lorsqu'on avait à sa portée un chirurgien de la valeur de J. Roux, on ne devait pas songer à se faire opérer à Paris.

Ses leçons de clinique étaient aussi remarquables par le fond que par la forme. Il s'attachait à donner de l'intérêt à la description des faits pratiques, à discuter les questions problématiques, à disséquer, pour ainsi dire, fibre à fibre, le sujet qu'il avait choisi. Ce travail d'analyse accompli, il aimait ensuite à s'élever aux notions de principes et à faire passer dans l'esprit de ses auditeurs les idées générales que son expérience avait lentement élaborées. L'élégance de la diction, la pureté et la précision du langage, fruits d'une excellente instruction littéraire, ajoutaient un charme de plus à la valeur du fond.

Tel fut le chef éminent que notre École eut l'honneur d'avoir à sa tête, en 1863, à la fois comme Directeur et comme Professeur de clinique chirurgicale. Les qualités dont il était doué se rencontrent, isolées, chez des hommes ordinaires; leur rare et puissant assemblage en fit un homme supérieur.

Que lui a-t-il manqué, messieurs, pour conquérir une de ces grandes renommées qui sont, dans un siècle, le privilège d'un petit nombre d'élus? Il lui a manqué un théâtre plus élevé et des yeux moins débiles. Sa vue qu'il ménageait, en avare, pour les moments où il fallait agir, s'était encore affaiblie au point de lui interdire toute application de quelque durée. D'autre part, les jeunes collaborateurs que les circonstances du service plaçaient auprès de lui ne jouissaient pas, dans leur situation, d'une stabilité suffisante pour la préparation de travaux de longue haleine. Enfin, quelle que soit l'importance de nos services hospitaliers, ils ne constituent pas, en réalité, un champ d'observation suffisamment varié. Dans ses publications antérieures, J. Roux avait, en quelque sorte, épuisé les sujets que la clientèle restreinte de nos hôpitaux ramène périodiquement sous nos yeux. Revenir fréquemment

sur les mêmes faits devant un auditoire que les exigences du service renouvellent sans cesse est une nécessité qui s'impose et qui ne présente pas d'inconvénient pour l'enseignement oral. Il n'en est pas de même quand il s'agit de fixer par écrit les traces de cet enseignement ou de livrer à la publicité des idées et des doctrines qui ne peuvent s'affirmer qu'en s'appuyant sur le nombre et la variété des faits observés.

Aussi, cette période de sa vie où son talent avait acquis toute sa maturité fut-elle précisément une des moins fécondes. Il ne nous en reste d'autres traces que la reproduction dans les *Archives de médecine navale* de quelques-unes de ces leçons cliniques où, comme on l'a si bien dit de lui, « il prodiguait son savoir avec la générosité de l'homme qui connaît sa fortune et sait ne pouvoir en épuiser le fond. »

Bientôt, d'ailleurs, des circonstances indépendantes de sa volonté vinrent lui créer de nouveaux devoirs. Le règlement du 10 avril 1866, qui attribuait aux directeurs du service de santé le cours de médecine légale et de médecine administrative, l'arrachait à l'enseignement clinique qu'il n'abandonna pas sans de vifs et légitimes regrets; mais, en le cédant à ceux qui furent jadis ses élèves, il pouvait, avec quelque fierté, se sentir revivre en eux. N'était-ce pas lui qui, en les initiant à la pratique de la chirurgie, les avait rendus dignes de lui succéder un jour?

Au milieu des occupations multiples que lui imposaient la préparation d'un enseignement nouveau pour lui, la direction de l'École et de l'ensemble du service médical d'un grand port, il sut encore trouver le loisir d'émettre ses appréciations personnelles sur quelques-unes des œuvres remarquables qui virent le jour à cette époque. Sédillot, auquel l'unissaient depuis longtemps des rapports d'affectueuse estime, publiait, à peu d'années de distance, la troisième édition de sa *Médecine opératoire*, le traité de l'*Évidement des os* et enfin ses *Contributions à la chirurgie*. J. Roux ne dédaigna pas de présenter aux lecteurs de nos *Archives* les œuvres de son illustre ami. Il le fit, à la manière d'un maître qui juge l'un de ses pairs, avec un esprit d'originalité qu'on ne trouve généralement pas dans les formules de courtoisie banale usitées pour de pareilles analyses. On sent à la lecture de ces comptes rendus, que l'écrivain avait, au contact des œuvres de son ami,

remué une foule d'idées qui lui étaient familières. Ainsi, ne semble-t-il pas se peindre lui-même dans les lignes suivantes : « Pour tout homme qui, pendant de longues années, a voué sa vie au professorat, s'est heurté à toutes les difficultés de la pratique et a su trouver dans son esprit et son habileté les moyens de les résoudre, il vient un jour où, jetant les yeux sur son passé, il mesure tous les pas qu'il a faits, apprécie la part qui lui revient dans les progrès de la science et conçoit la pensée de condenser toutes ses œuvres, de coordonner tous ses travaux pour les léguer aux générations futures comme un exemple et un enseignement. Telle a été la pensée dominante qui a dicté à Astley Cooper ses *Œuvres complètes*, à Roux ses *Quarante Ans de pratique chirurgicale*, à Dupuytren et à Trousseau leurs *Leçons*, à Bouisson son *Tribut à la chirurgie*, etc., etc. ; telle nous paraît aussi celle qui a présidé à la publication des *Contributions à la chirurgie*[1]. »

C'était également la sienne, messieurs ; c'était le rêve qu'il caressait souvent dans ce site grandiose des hauteurs du Cap brun où il espérait pouvoir un jour occuper utilement les loisirs de sa vieillesse. « Je voudrais, » disait-il, « lorsque l'heure du repos aura sonné pour moi, imiter l'exemple de Sédillot et consacrer les dernières années de ma vie à la revision de mon œuvre chirurgicale. Je serais heureux de léguer à nos écoles le tableau fidèle de ma pratique et de mon enseignement et de pouvoir dire avant de mourir : *Exegi monumentum !...* »

Le rêve ne devait pas se réaliser. Le compte rendu de l'ouvrage de Sédillot a été le dernier acte de sa vie scientifique.

Sa nomination au grade d'Inspecteur général du service de santé de la marine (1872) donna bientôt un nouveau cours à ses pensées. Honoré de la confiance d'un ministre[2] qui avait pour lui une affection mêlée de déférence, il entreprit de réaliser, dans l'organisation de notre Corps, les réformes et les améliorations que la marche du temps avait rendues nécessaires. Il y appliqua toutes les ressources de sa haute intelligence et d'une expérience consommée, avec un sentiment de dévouement, en quelque sorte, paternel pour la génération qu'il avait vue grandir et s'élever sous ses yeux. Mais il rencontra des dif-

[1] *Arch. de méd. nav.*, 1869, t. XI, p. 65.
[2] Amiral Pothuau.

ficultés qu'il ne soupçonnait pas et qui usèrent ses forces et son crédit, sans qu'il eût la satisfaction d'obtenir pour les intérêts auxquels il s'était dévoué, un résultat à la hauteur de ses aspirations.

Lorsqu'il revint au milieu de nous, en 1875, atteint par la mesure de la limite d'âge qui le rendait à la vie civile, l'Académie de médecine s'empressa de le gratifier d'une distinction d'autant plus flatteuse qu'elle n'avait pas été sollicitée. Elle lui décerna spontanément le titre envié d'associé national. C'était le couronnement d'une carrière justement honorée, la consécration, pour ainsi dire, officielle de l'estime qui s'attachait à son nom.

Il pouvait désormais, au milieu des témoignages unanimes de la considération publique, avoir l'espérance de jouir, pendant quelques années au moins, d'un repos bien mérité dans la charmante retraite qu'il s'était longuement préparée; mais la maladie ne tarda pas à assombrir son existence. Il avait rapporté de son séjour à Paris le germe d'une de ces cruelles affections auxquelles les préoccupations, les luttes de l'existence ne sont peut-être pas étrangères. Les premières atteintes dont on put croire qu'il ne soupçonnait pas la gravité, laissèrent intacte son énergie morale. Fidèle aux habitudes de toute sa vie, il aimait à en converser avec les amis, les anciens disciples qu'une affection désintéressée groupait autour de son lit de douleur. Il en discutait les symptômes, les causes, les indications, et s'efforçait encore de faire de ses souffrances un sujet d'enseignement. Les soins les plus assidus, les conseils des plus hautes sommités de la science ne purent arrêter la marche fatale du mal. Un jour vint où toute illusion s'évanouit; lorsqu'il sentit approcher le funeste dénouement, il s'enferma dans la dignité du silence, comme s'il voulait se soustraire aux pieux mensonges dont l'amitié s'étudie à bercer l'âme des mourants....

Sa tâche était accomplie.

Il nous léguait son exemple, ses leçons, ses travaux[1].

Il avait imprimé, dans nos Écoles, une impulsion féconde aux études chirurgicales.

[1] Voir pour la liste complète des publications scientifiques de J. Roux le répertoire bibliographique des travaux des médecins et des pharmaciens de la marine. (*Archives de médecine navale*, 1874, t. XXI. p. 227, annexe.)

Par ses publications et ses conseils, il avait largement contribué à développer, chez les médecins de la marine, le goût et l'habitude des communications scientifiques auxquelles ils sont demeurés si longtemps étrangers.

Il laissait, notablement accru, le patrimoine d'honneur et de science que, dans un Corps comme dans une famille, les générations se transmettent l'une à l'autre.

Membre de la Société de chirurgie, il en avait constamment pratiqué la noble devise : *Vérité dans la science — Moralité dans l'art.*

J. Roux s'éteignit, le 16 novembre 1877, avec le calme et la résignation que donne la conscience d'une vie bien remplie.

DU TRAITEMENT

DES

MALADIES TROPICALES DANS LES CLIMATS TEMPÉRÉS[1]

DEUXIÈME PARTIE

PAR LES Drs A. LE ROY DE MÉRICOURT ET A. CORRE

DU TRAITEMENT DE LA DIARRHÉE ET DE LA DYSENTERIE CHRONIQUES DES PAYS CHAUDS.

(Suite et fin[2].)

Nous ne saurions entrer dans la discussion critique des moyens de traitement jusqu'ici préconisés contre la diarrhée et la dysenterie chroniques des pays chauds, ni formuler, à notre tour, une méthode thérapeutique, sans dire, au préalable, comment nous comprenons l'affection intestinale, sous les rapports clinique, anatomique et étiologique.

Tout d'abord, nous ferons remarquer qu'*il n'y a pas de diarrhée ou de dysenterie particulière à telle ou telle région, mais seulement des diarrhées et des dysenteries de fréquence*

[1] Le rapport lu par le docteur Le Roy de Méricourt à la séance du 7 septembre du Congrès d'Amsterdam, n'est que le résumé de cette étude. (*La Rédaction*)

[2] Voy. *Arch. de médecine navale*, t. XL, p. 401.

et d'intensité plus grandes, à marche plus rapide vers la chronicité, dans certaines localités intertropicales, où prédominent un ensemble de conditions remarquablement favorables au développement et à l'entretien de ces maladies. La diarrhée et la dysenterie dites de Cochinchine se retrouvent dans l'Inde, aux Antilles, et, dans ces régions diverses, elles ne diffèrent pas, en leurs principaux caractères, des cas accidentellement observés dans les pays européens. En face du nombre considérable de diarrhées et de dysenteries graves qu'envoient aux hôpitaux métropolitains les colonies de l'Inde et de l'Indo-Chine, en face surtout du haut degré d'altération où sont parvenus les organismes malades qui reviennent de ces colonies, on s'est habitué à regarder, comme une espèce à part, des maladies qu'on peut rencontrer dans la zone tempérée, à l'état d'exception. L'affection est partout la même, cependant. Mais elle atteint plus vite à la chronicité, s'invétère plus profondément en cette chronicité, sous l'action de causes mésologiques, qu'on ne trouve nulle part aussi puissantes qu'entre les tropiques, et, dans cette partie du globe, nulle part aussi concentrées que dans l'Inde et l'Indo-Chine.

EXPLICATION DES FIGURES

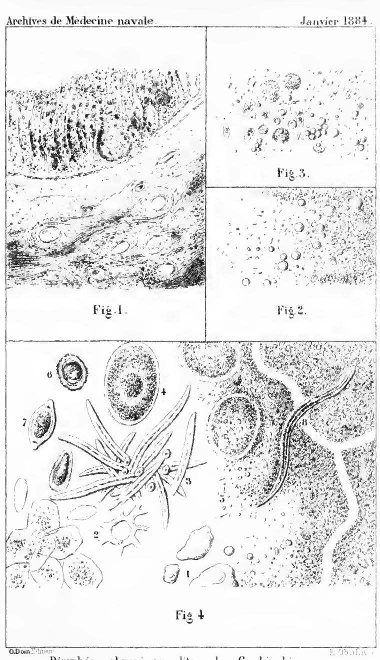
Bien que notre Mémoire soit consacré à une étude de thérapeutique, nous avons pensé qu'il était utile d'y joindre quelques figures destinées à mieux faire comprendre certains points d'anatomie pathologique et d'étiologie, que nous avons dû discuter.

Fig. 1. Coupe d'intestin, représentée à un médiocre grossissement, pour montrer l'hyperplasie conjonctive sous et inter-glandulaire, la désagrégation et l'atrophie des glandes de Lieberkühn, sous l'influence de la prolifération des éléments embryonnaires : ampoules dites à mucus, peut-être dues à une sorte d'affaissement de la couche épithéliale superficielle, peut-être aussi susceptibles d'être considérées comme de petits kystes, qui se forment quand les éléments embryonnaires étranglent ou oblitèrent prématurément une glande, au niveau ou au voisinage de son orifice.

Fig. 2. Selle de diarrhée chronique (Saïgon), traitée par le lait, remarquable par l'excessive rareté des débris épithéliaux.

Fig. 3. Selle de dysenterie aiguë (Saïgon), où l'on remarque au contraire une grande abondance d'éléments épithéliaux plus ou moins altérés.

Fig. 4. Éléments le plus ordinairement rencontrés dans les selles diarrhéiques (Saïgon), mais non constamment : 1, masses jaunâtres, caséeuses, provenant de la coagulation du lait ingéré ou des matières grasses non émulsionnées; — 2, cellules végétales diverses; — 3, poils végétaux; — 4, grosses cellules incolores, ressemblant à des coccophytes; — 5, fines granulations et bâtonnets mobiles ou immobiles (bactériens); — 6, œuf d'ascaride lombricoïde ; — 7, œuf de trichocéphale ; — 8, anguillule et sillons qu'elle détermine au travers des matières (le ver devrait être représenté un peu plus effilé vers les extrémités).



O. Doin Éditeur

Diarrhée chronique dite de Cochinchine.

En Indo-Chine, à côté des formes aiguës classiques de la dysenterie, on observe la diarrhée aiguë sous les formes les plus variées. Les deux affections se maintiennent distinctes, se combinent ou se substituent l'une à l'autre, en présentant ordinairement des caractères tranchés, qui permettent de les reconnaître. Mais, sous la forme chronique, et surtout chez les malades qu'on observe en France, au retour de cette colonie, elles tendent à s'unifier, pour ainsi dire, à se fondre dans un seul et même type clinique. On retrouve bien encore quelques dysenteries franches, tantôt localisées au rectum, caractérisées par des épreintes douloureuses, du ténesme, des selles de consistance variable, ordinairement glaireuses et sanguinolentes, la conservation de l'intégrité digestive et des forces (*Rectite*); tantôt étendues au côlon et jusqu'à l'intestin grêle, caractérisées par ces selles fétides et souvent comparables à de la *lavure de chair*, des coliques vagues, des douleurs spontanées ou provoquées par la pression en quelque point de l'abdomen, le marasme, et fréquemment aussi compliquées d'hépatite suppurée (*dysenterie chronique vraie*). Mais ce que l'on a principalement sous les yeux, c'est presque toujours une affection nouvelle en ses manifestations, identiques en celles-ci, qu'elle ait eu pour point de départ une dysenterie ou une simple diarrhée.

Cette affection, qui peut s'établir d'emblée, ou à la suite d'un plus ou moins grand nombre de rechutes ou de récidives de manifestations diarrhéiques ou dysentériques, et qui n'est plus, à proprement parler, ni une diarrhée, ni une dysenterie, dans la rigoureuse acception de ces termes, est caractérisée :

a. *Symptomatiquement*, par *l'atonie de tout l'appareil digestif, le défaut d'élaboration et d'assimilation des matériaux alibiles, l'ensemble des phénomènes de l'inanitiation.* La dyspepsie, ou plutôt l'apepsie, non pas limitée à l'insuffisance fonctionnelle d'un seul appareil glandulaire, mais susceptible d'être rattachée à celle de tous les appareils glandulaires qui concourent à la digestion, a pour conséquence fatale un *amaigrissement excessif*, un *état anémique particulier*, souvent accompagné de la présence de l'indican dans l'urine, et différant des formes ordinaires par l'absence habituelle des hydropisies ou le faible degré des hydropisies produites (léger œdème périmalléolaire, quelquefois œdème du scrotum, épan-

chements séreux sans importance dans le péritoine ou dans les plèvres). L'abdomen est indolore, sans rétraction ni météorisme bien prononcés; il n'y a pas de ténesme; les selles sont peu fréquentes, mais ordinairement assez copieuses, liquides ou molles, grumeleuses, spumeuses, grisâtres ou médiocrement colorées par la bile : elles se modifient très facilement sous l'influence des médications les plus diverses, deviennent rapidement plus consistantes et plus rares; mais tendent à revenir à leurs premiers caractères avec une facilité et une promptitude non moindres, au plus léger écart d'hygiène. C'est cette transformation si aisée des selles, que l'on prend trop souvent pour un indice de guérison, alors qu'elle n'est que l'indice d'un amendement éphémère : elle est le résultat d'une mitigation de l'élément devenu le plus secondaire, le flux intestinal, qui a dominé l'affection à ses débuts, lié à un état catarrhal plus ou moins affranchi de tout processus ulcératif, mais qui, plus tard, a cédé la première place à un nouvel élément bien autrement tenace, l'atonie digestive par atrophie glandulaire.

b. *Anatomiquement*, par une sorte de *régression des organes digestifs et principalement de l'intestin grêle*. Dans ce dernier, la régression se traduit par un amincissement plus ou moins considérable des tuniques. Dans le gros intestin, il existe plus souvent un épaississement des membranes. Très exceptionnellement, la muqueuse est ulcérée, et, dans ce cas, les ulcérations sont peu nombreuses, limitées à la terminaison de l'iléon, au voisinage de la valvule de Bauhin, ou au cæcum et à l'origine du côlon ascendant. Mais, dans le gros intestin notamment, il est assez commun d'observer des pigmentations, qui semblent correspondre à d'anciennes pertes de substances, depuis longtemps cicatrisées. Les ulcérations ont leurs bords peu saillants, minces, ramollis, leur fond blafard et sans vitalité. L'atonie, même dans la lésion, telle est bien la caractéristique! On rencontre, par places, quelques arborisations, quelques îlots diffus de coloration rougeâtre, dus à une hypérémie passive, en rapport avec les troubles de la circulation-porte; mais la plus grande étendue de la muqueuse intestinale est pâle et décolorée. Dans l'intestin grêle, l'amincissement des tuniques et leur décoloration sont parfois si prononcés que l'organe apparaît comme une trame fibreuse, çà et là compa-

rable à une toile d'araignée. Les glandes lymphatiques sont quelquefois saillantes, et les plaques de Peyer peuvent offrir l'aspect barbe-rasée, quand l'amincissement n'est pas arrivé au degré extrême ; mais elles finissent par éprouver le même sort que les autres éléments non conjonctifs, c'est-à-dire par s'effacer. La *lésion capitale*, c'est l'*atrophie des glandes de Lieberkhun*, qui paraît être la *conséquence d'une prolifération des cellules du chorion muqueux et de la couche sous-muqueuse*. Excepté dans le gros intestin, où les jeunes cellules évoluent souvent jusqu'à la formation fibreuse, en donnant lieu à l'épaississement et à l'induration des membranes, l'hyperplasie conjonctive semble se maintenir sous l'état embryonnaire ou n'offrir qu'une médiocre tendance vers un type définitif. Les villosités sont moins nombreuses et moins développées, et il est probable que l'épithélium intestinal finit lui-même par disparaître, dans les cas les plus graves, car on constate parfois l'absence ou l'excessive rareté des cellules épithéliales provenant de l'intestin, dans les garde-robes de malades parvenus au dernier degré du marasme. D'autres fois, les cellules épithéliales qu'on rencontre dans les selles sont granulo-graisseuses. *La muqueuse digestive n'est donc pas seulement amoindrie comme appareil de sécrétion ; elle l'est aussi comme surface d'absorption.*

Il y a combinaison de la sclérose ou de l'inflammation interstitielle, et de la dégénération épithéliale ou de l'inflammation catarrhale. Voilà déjà des lésions bien sérieuses, puisqu'elles convertissent la membrane chargée de l'élaboration et de l'absorption des matières nutritives, en une trame inerte, dépourvue d'une suffisante activité fonctionnelle.

Ce n'est pas tout, cependant. Les glandes de la muqueuse gastrique et les glandes digestives annexées au canal intestinal participent ordinairement à l'atrophie des glandes de celui-ci. *Le foie et le pancréas sont diminués de volume et indurés.* En d'autres cas, le foie est plus volumineux, tout en demeurant très dense et très ferme : nous ignorons s'il s'agit alors d'une simple stase hypérémique, ou d'une cirrhose hypertrophique, jusqu'à un certain point comparable à la paludéenne. Nous inclinons vers cette dernière opinion, en raison du médiocre écoulement sanguin que fournissent les vaisseaux à la section, et de la texture serrée et homogène des surfaces de

coupe ; mais nous n'avons point recueilli, à cet égard, d'observations microscopiques.

Il est à remarquer que, chez un grand nombre de sujets, *l'atrophie porte également sur la rate, sur les reins, sur le cœur* lui-même. Cela ne permet pas d'admettre que la régression subie par le foie et le pancréas soit le résultat de l'extension du processus irritatif de l'intestin à leurs conduits excréteurs, comme on l'a avancé.... un peu légèrement. Il faut supposer une évolution morbide particulière, simultanément produite dans tout l'ensemble des viscères, et cette supposition soulève un point de pathogénie de la plus haute importance, en raison des conséquences que sa solution doit entraîner pour la thérapeutique.

Y a-t-il véritable sclérose ou simple atrophie d'inanitiation ?

Dans ce dernier cas, l'amoindrissement de volume des parenchymes glandulaires ne déterminerait qu'un amoindrissement fonctionnel susceptible de relèvement rapide par l'emploi de diverses médications. Quelques éléments sécréteurs peuvent bien disparaître ; mais le plus grand nombre persiste et n'attend que le retour d'une stimulation convenable, pour reprendre son activité première ; on comprend les succès si prompts du lait et de la peptone, qui ramènent, sans perturbation, l'appareil digestif à sa modalité normale, en luttant contre l'inanitiation, tout en évitant de provoquer un travail d'élaboration digestive trop intense pour des organes réduits : on s'explique l'absence habituelle des hydropisies, l'économie tout entière subissant en même temps, dans chacune de ses parties, comme une sorte de retrait : les vaisseaux et les éléments propres des parenchymes rétrogradent parallèlement, et, dans ces conditions, la circulation reste pondérée, elle n'est entravée sur aucun territoire, aucune modification particulière de la tension locale ne peut donner lieu à la transsudation du sérum.

Peut-être en est-il ainsi, dans un certain nombre de cas. Mais, dans le plus grand nombre des atteintes graves et de longue durée, tout en admettant que l'inanitiation joue un rôle dans l'amoindrissement des membranes et des parenchymes, nous croyons qu'en l'ensemble des organes digestifs, il s'agit bien d'un processus scléreux. La transformation scléreuse des viscères, ainsi généralisée, s'observe d'ailleurs en

d'autres conditions, sous l'influence de l'alcoolisme, par exemple. Mais alors, il existe de l'ascite, de l'œdème des membres inférieurs, dans les derniers temps de la vie. Si la sclérose est la lésion propre, dans la forme ultime de la diarrhée et de la dysenterie chronique des pays chauds, et déjà plusieurs observations microscopiques l'ont mise hors de doute, parfois avec l'altération granulo-graisseuse des éléments épithéliaux au foie, au pancréas et aux reins, pourquoi n'observe-t-on pas de manifestations hydropiques, ou signale-t-on seulement des manifestations hydropiques insignifiantes? Ce qui se passe dans la cirrhose hépatique d'origine paludéenne permet de répondre à cette objection : quand la prolifération conjonctive conserve les caractères de l'état embryonnaire, elle ne détermine pas une compression des vaisseaux, et, par conséquent, n'entrave pas la circulation de manière à occasionner des épanchements séreux. Or, c'est bien une infiltration embryonnaire, que présente la trame conjonctive de l'intestin grêle et de ses glandes annexes, en l'espèce. Les chances de compression et d'hydropisie sont encore diminuées par le retrait général des vaisseaux et par l'abaissement de la masse sanguine, sous l'influence de l'inanitiation, peut-être aussi par une modalité spéciale du processus irritatif, en rapport avec une action étiologique qui, d'emblée, se localise dans la trame connectivo-vasculaire des viscères de la vie organique, et, partout égale à elle-même, maintient une sorte d'adaptation de leur circulation, à chaque degré de leur état rétrograde.

La sclérose a pour résultat la disparition absolue d'un très grand nombre d'éléments sécrétoires. Si donc elle est la règle, on peut s'étonner, à bon droit, des *succès merveilleux*, obtenus *dans les cas les plus désespérés*, par divers médicaments toniques, dont l'action ne saurait aller jusqu'à *refaire*..., surtout *en quelques jours*, des glandes trop réduites ou déjà résorbées. L'étonnement cesse, lorsqu'on parvient à établir la complète histoire des malades, à poursuivre leur étude au delà de leur prétendue guérison. L'on constate alors, trop souvent, combien l'on est demeuré loin de celle-ci, combien encore une fois la thérapeutique exclusiviste s'est hâtée sans raison de croire en la puissance de ses moyens et de les ériger en méthode, sur la foi d'affirmations plus retentissantes que sérieuses. Sous l'influence du lait, de la peptone, des astrin-

gents, etc., longtemps continués, l'intestin contracte l'habitude d'une élaboration facile, mais restreinte, seulement adaptable aux besoins d'un organisme amoindri. C'est déjà là un résultat heureux, mais ce n'est pas la guérison. Ce qu'on appelle de ce nom, chez beaucoup de sujets, répond moins à l'état de santé qu'à un état valétudinaire très instable, même au bout de plusieurs années : *l'économie s'accommode d'un travail digestif réduit; mais, sous la dépendance de ce travail, elle végète, pour ainsi dire, et ne peut recouvrer sa vigueur première.* Nous connaissons plus d'un sujet, qui, *guéri*, en ce sens qu'il a pu reprendre le cours d'occupations plus ou moins actives, qu'il a reconquis jusqu'à un certain embonpoint, ne possède qu'une force musculaire relative, offre une remarquable susceptibilité aux moindres écarts de la température, et paye par de nouveaux éclats diarrhéiques l'usage momentané d'aliments qui ne lui sont pas habituels, et cela 5 ans, 10 ans après une atteinte déclarée dissipée. C'est l'existence assurée, cependant, au prix d'une hygiène sévère et attentive, pour ceux qui jouissent de l'aisance ou de la fortune. Mais, pour les malheureux qui, au sortir du service, sont obligés à tout métier pour gagner le pain quotidien de la famille, c'est la mort toujours imminente, à la première rechute de quelque gravité, si elle ne survient pas à la suite d'une phthisie pulmonaire, développée lentement, insidieusement, sous l'influence de l'apauvrissement de l'organisme. Les malades, atteints d'hépatite interstitielle hypertrophique de nature paludéenne, vivent longtemps aussi dans un état de santé tout relatif ; mais qui oserait prétendre que, toujours souffreteux, toujours menacés d'accidents graves, ils soient guéris, quand l'iodure de potassium a réussi à les ramener au *modus vivendi* qui leur est ordinaire, et qui n'est qu'un triste acheminement vers la mort?

Ce qui domine, dans l'affection qu'on nomme diarrhée ou dysenterie chronique des pays chauds, c'est l'insuffisance digestive, l'apepsie ou l'athrepsie par rétrogradation des organes glandulaires. Cette rétrogradation, nous voulons bien qu'elle soit, dans une certaine mesure, la conséquence de l'inanition; mais, comme celle-ci est secondaire, il faut nécessairement accorder à la lésion locale une indépendance et une nature propre, en rapport avec un processus irritatif particulier. Nous croyons à une sclérose. Celle-ci succède probable-

ment à une inflammation épithéliale ou catarrhale, dans plus d'un cas ; mais en d'autres, il semble que l'inflammation débute au tissu interstitiel lui-même et qu'elle ne s'étend à l'épithélium que consécutivement : ce serait même la règle, d'après quelques observateurs. Quoi qu'il en soit, la maladie une fois faite ne mérite plus, ni le nom de diarrhée, car le flux est devenu rare et disparaît aisément, sans que l'organisme recouvre ses conditions normales, ni celui de dysenterie, car on ne retrouve plus les caractères de l'entérite ulcéreuse, et souvent on ne constate aucune perte de substance à l'autopsie. Il serait donc avantageux, pour fixer l'entente au sujet de l'affection et donner une base solide aux indications thérapeutiques, de convenir d'une dénomination vraiment en rapport avec les phénomènes observés pendant la vie et les altérations rencontrées après la mort. Nous proposerons celle d'*apepsie* ou *athrepsie coloniale atrophique :*

Apepsie ou *athrepsie*, car c'est bien le trouble caractéristique autour duquel gravitent les autres manifestations symptomatiques ;

Atrophique, car l'apepsie se rattache bien à l'amoindrissement du système glandulaire digestif, de quelque façon que l'on comprenne le mécanisme de cet amoindrissement ;

Coloniale, parce que cette expression rappelle l'origine ordinaire de l'affection et aussi l'ensemble des causes auxquelles on l'attribue.

La notion de la *cause* est en effet très importante au point de vue de la thérapeutique. On vient de voir combien la lésion, parvenue à son degré extrême, devait échapper aux ressources de l'art. On doit donc s'efforcer d'enrayer la marche du processus au plus vite, tout retard apporté à le combattre contribuant à affermir la chronicité, et à augmenter, avec elle, la gravité des altérations solidiques. Pour cela, il faut s'adresser aux influences qui déterminent ou entretiennent la maladie. Dans un milieu tropical, comme l'Inde et la Cochinchine, où la diarrhée aiguë la plus simple, en apparence, peut aboutir à l'apepsie atrophique, il sera toujours prudent d'ordonner l'évacuation, sur la métropole, d'un malade qui aura présenté une prédisposition manifeste aux flux intestinaux; ou qui éprouvera quelque peine à se rétablir après une atteinte. Il ne faut pas attendre que la chronicité se dessine franchement

il faut la prévenir. Et cette indication devient encore plus impérieuse, s'il existe, dans les antécédents héréditaires ou dans l'état actuel du sujet, quelque indice d'une diathèse tuberculeuse ; car celle-ci, en même temps qu'elle évoluera avec une déplorable intensité, sous l'influence de la déchéance organique qu'entraîne l'apepsie, contribuera à aggraver la lésion intestinale, en la compliquant d'une manifestation spécifique. Un grand nombre de militaires sont enlevés par la phthisie pulmonaire au cours de la diarrhée ou de la dysenterie chronique ; chez plusieurs, qui ont succombé à l'épuisement d'inanitiation, plutôt qu'à la lésion thoracique, on rencontre des tubercules à la surface de l'intestin.

Sous l'influence de la chaleur et de l'humidité excessives et permanentes, les flux intestinaux ont une tendance à se perpétuer. L'irritation phlegmasique revêt des allures traînassantes, comme torpides, et la prolifération cellulaire qui accompagne toute inflammation semble manquer des conditions nécessaires pour une évolution jusqu'à la formation réparatrice. Les jeunes cellules demeurent indifférentes, et, à la surface de l'intestin, comme à la surface extérieure, où les plaies les plus légères deviennent si rapidement ulcéreuses, où les ulcérations une fois produites se maintiennent avec une ténacité si désespérante, les tissus éprouvent une véritable fonte, parce qu'ils n'ont pas une tonicité suffisantes pour revenir au type normal. Sans doute, l'état anémique contribue puissamment à ce résultat. Mais ce serait une erreur de lui subordonner trop absolument la marche des inflammations locales. L'atonie des tissus précède l'ensemble des manifestations humorales qui constituent l'anémie ; bien loin d'être une conséquence de la dyscrasie, la lésion locale la prépare et la détermine avec évidence, dans un grand nombre de cas. On voit la diarrhée marcher d'emblée vers la chronicité, chez des individus qui ont conservé toutes les apparences d'une belle constitution, mais amener bientôt l'anémie, si les malades ne sont pas soustraits au milieu. Nous n'admettons donc pas que la diarrhée chronique dite des pays chauds doive être considérée comme une diarrhée anémique, l'anémie ne la précédant pas nécessairement, lui succédant au contraire d'une manière fatale. L'expression de *dévoiement matutinal des anémiques*, proposée par d'Ormay, nous paraît impropre, comme aussi

l'explication qu'en donne Bérenger-Féraud : les selles du matin, peut-être sollicitées par l'impression de fraîcheur qu'on éprouve à ce moment, sont le résultat d'une lente accumulation des matières de sécrétion et d'exhalation à la surface de l'intestin ; il suffit de les observer au microscope et de réfléchir qu'elles se produisent même chez les individus qui n'ont pris, la veille au soir, qu'une petite quantité de lait, pour qu'on écarte l'idée d'une action irritative (d'ailleurs bien tardive) par les aliments du dernier repas[1]. Mais l'*influence du climat météorologique* sur le développement de l'atonie digestive et aussi sur le développement ultérieur de l'anémie qui contribuera à entretenir et à aggraver l'affection locale, démontre combien est impérieuse l'*indication d'une prompte soustraction des diarrhéiques et des dysentériques au milieu tropical*. Nous ne sommes pas partisans d'une évacuation sur les Sanitaria de haute altitude, dans la zone climatérique où la maladie a été contractée. Dans ces localités, les malades ne sont pas toujours bien surveillés ; il ont à redouter l'action pernicieuse de variations thermiques considérables, et contre lesquelles, malgré leur susceptibilité au froid, ils oublient trop souvent de se prémunir. Aussi, le *séjour sur les hauteurs* est-il fréquemment signalé comme une cause de diarrhée, dans l'Inde. Il y a donc avantage à ordonner le rapatriement, sans essayer au préalable les effets, tout au moins douteux, dans les cas graves, d'une hospitalisation sur un point de haute altitude. Une *traversée* d'ailleurs est généralement favorable au relèvement d'organisme profondément débilités, quand elle a lieu sur des navires bien aménagés, bien approvisionnés en vivres de toutes sortes, comme les paquebots et les grands transports qui deservent l'Inde et l'Indo-Chine. Comme le navire s'élève graduellement en latitude, les variations climatériques sont heureusement ménagées ; en mer, la température nycthémérale n'est pas soumises à de fortes oscillations ; ajoutons que les distractions d'une vie nouvelle, la certitude que chaque jour écoulé rapproche davantage de la patrie, le réveil des vieux souvenirs de la famille qui attend, en ramenant le calme de l'esprit, contribuent à modifier l'état physique.

[1] Ce repas a lieu entre 3 et 4 heures.

A côté d'une influence purement climatique, il y a parfois à combattre une *influence endémique*.

En Cochinchine, la diarrhée et la dysenterie atteignent de préférence les militaires détachés dans les postes de l'intérieur, presque toujours situés aux abords des rivières, et les marins des navires qui parcourent celles-ci ; il est même assez commun d'observer des cas de diarrhée chronique chez des officiers qui n'ont séjourné que 24 heures à bord d'un paquebot, ou ne sont demeurés que quelques jours à bord du stationnaire, en rivière de Saïgon. Dans ces conditions, il est difficile de ne pas songer à une intervention de l'infectieux malarien, émanant des terres basses et fangeuses qui limitent partout les cours d'eau. La première atteinte diarrhéique peut se déclarer en mer, plusieurs jours après que le sujet a quitté la colonie, comme on voit apparaître, de la même manière et pour la première fois, des accès paludéens, par une sorte de rupture subite d'un mithridatisme infectieux. Assez fréquemment, les manifestations intestinales présentent des exacerbations périodiques, qui exigent l'emploi de la quinine, ou alternent avec des accès paludéens. D'autres fois, l'affection locale succède à la fièvre malarienne, ou est remplacée par celle-ci. Sans doute, il n'est pas raisonnable de rapporter toutes les diarrhées, toutes les dysenteries de la Cochinchine à l'intoxication paludique. Mais un bon nombre d'entre elles relèvent nettement de cette intoxication, résultent de l'appel de l'infectieux sur un organe amoindri dans sa résistance, soit par le fait d'une idiosyncrasie ou d'une atteinte phlegmasique antérieure, soit par le fait de la susceptibilité particulière à cette constitution médicale permanente qui maintient le choléra parmi les indigènes et la prédisposition aux flux intestinaux parmi les Européens, comme le pensent quelques médecins (Bernard, Rey, Talairach). La maladie locale une fois déclarée devient nécessairement l'occasion d'une dérivation de l'action infectieuse : chaque accès malarien l'aggrave, accentue sa tendance à la chronicité, et, lorsque celle-ci est établie, augmente la prolifération des éléments conjonctifs, qui caractérise le processus ultime. La *médication spécifique* est par conséquent *indiquée* chez un certain nombre de sujets. Elle ne peut prétendre à détruire la cause infectieuse, disparue, depuis un temps plus ou moins long ; mais elle seule peut combattre ses effets, devenus le

principal obstacle à l'amendement de la phegmasie intestinale débarrasser la maladie locale d'une associations dangereuse, et la rendre plus facilement justiciable des moyens thérapeutiques ordinaires.

Faut-il enfin, dans le traitement de la diarrhée chronique des pays chauds, tenir compte d'une intervention des *Parasites* signalés dans les garde-robes et considérés comme la cause de la maladie par quelques médecins? Nous n'ignorons pas, qu'en certain cas, d'ailleurs exceptionnels, des symptômes aigus ou subaigus d'entérite sont sous la dépendance de vers intestinaux (ascaride, tænia). Mais, de là à ériger le parasitisme en doctrine étiologique et à lui subordonner la thérapeutique, il y a loin. La trop fameuse anguillule ne se rencontre pas chez tous les malades ni à toutes les périodes de la maladie; on ne la découvre guère que dans les selles qui commencent à présenter une consistance pâteuse et quelque homogénéité, indices fréquents d'une amélioration ou d'une guérison prochaine. Eysautier cite l'observation d'un médecin, qui pendant trois années, en traitement pour une diarrhée contractée à Saïgon, examina ses garde-robes. sans y trouver jamais aucune trace d'anguillules, et qui, au bout de ce temps, au moment où il entrait en convalescence, à Toulon, découvrit des anguillules en grande abondance dans ses déjections. « Comment expliquer dans ce cas, ajoute notre collègue, l'apparition de l'anguillule seulement à la fin de la maladie, si on admet qu'elle en est la cause! » La présence de l'anguillule dans les selles nous semble tout simplement corrélative d'une modalité particulière du milieu intestinal (peut-être en grande partie déterminée par l'amoindrissement de la sécrétion biliaire, car c'est toujours dans des matières peu colorées qu'on découvre le ver), modalité en vertu de laquelle le parasite trouve, au sein d'une cavité splanchnique, des conditions d'existence analogues à celles qui lui sont offertes par des vases putrides. L'anguillule provient certainement du milieu hydrotellurique; elle doit vivre dans les eaux stagnantes, mais surtout dans les terres humides (l'un de nous croit l'avoir rencontrée dans la boue d'une rizière des environs de Saïgon): d'un sol vaseux, elle peut passer dans les eaux qui la recouvrent, et d'un sol simplememt humide, livré aux cultures maraîchères, dans les eaux de cuisine, avec la terre qui adhère

aux racines des légumes le plus habituellement consommés par les Européens. C'est dans ce fait qu'il importe probablement de rechercher l'explication de la plus grande fréquence *non de la diarrhée, mais de l'anguillule stercorale*, chez les Européens, friands de légumes verts, souvent mal lavés et mangés crus, que chez les Annamites, qui ne consomment guère que du riz toujours parfaitement nettoyé et toujours soumis à une longue cuisson.

Il serait singulier que l'anguillule incriminée déterminât d'aussi graves accidents, lorsque tant d'autres parasites, de même habitat, demeurent généralement inoffensifs, quelques-uns malgré leurs dimensions relativement considérables (car, nous le répétons, les diarrhées liées à la présence de l'ascaride ou du tænia sont exceptionnels). Nous avouons d'ailleurs que nous sentons redoubler notre scepticisme, vis-à-vis de la doctrine parasitaire, devant la multiplicité et l'étrangeté des formes qui ont été représentées, comme susceptibles d'occasionner l'entérite : nous hésitons à reconnaître certains types... comme appartenant au monde réel, à accorder à d'autres comme les larves de lépidoptères, la faculté d'accommodation au milieu intestinal, pendant la longue période d'évolution de la maladie qu'on leur veut rapporter. — Mais, ce qui est plus grave, il y a des faits, sur lesquels prétend s'appuyer la théorie, et que l'observation démontre erronés. Il n'est pas vrai que l'Annanite soit rarement atteint de diarrhée, et qu'il doive son immunité à l'usage d'une eau toujours consommée après ébullition et correction par le thé. La diarrhée est très commune, parmi les Annamites, et c'est montrer une bien profonde ignorance des mœurs de la basse classe que d'affirmer qu'elle prend un si grand soin du choix de sa boisson : les bateliers, qui parcourent les arroyos, puisent l'eau partout où ils se trouvent et se désaltèrent avec elle, eux et leur famille, sans lui faire subir aucune préparation. Cette consommation d'eau souvent impure contribue, sans nul doute, à la production de la diarrhée; mais il n'est pas besoin d'invoquer à ce propos d'autre action que l'influence banale d'un ingesta, pris trop copieusement et sans précaution, au moment d'une sudation abondante, ou simplement indigeste, en raison de sa composition. — Il se peut que le nombre des diarrhées ait diminuée parmi les troupes européennes, depuis que l'on

a ordonné l'usage de l'eau filtrée et bouillie. Mais ce serait une grosse illusion que d'en conclure à la disparition de la maladie avec le parasite charrié par les eaux. D'abord la prescription de l'eau filtrée et bouillie aux corps de troupes est loin d'être observée dans la plupart des postes, et, le fût-elle exactement, il faudrait attribuer l'amélioration de l'état sanitaire des garnisons à d'autres mesures hygiéniques, parallèlement mises en vigueur, quand on voit la diarrhée demeurer fréquente parmi les équipages des navires, qui ne consomment que l'eau distillée à la machine !

Après ces considérations, nous pouvons entrer dans l'étude des moyens thérapeutiques préconisés dans la diarrhée et la dysenterie chroniques. L'on sait maintenant ce qu'est l'affection ordinairement désignée sous ces noms, quelles manifestations la traduisent, quelles lésions la caractérisent, quelles influences enfin dominent son étiologie. Que penser des médications, qui, sans tenir compte d'éléments si complexes, prétendent à l'action curative *exclusive;* qui, sans puissance sur le processus de la sclérose, prétendent à l'arrêt de ce processus (il est vrai méconnu), dans l'espace de quelques semaines.... ou de quelques jours ! Ces médications, il importe de les soumettre à un examen critique minutieux, avant de formuler les indications thérapeutiques de ce que nous appelons l'*apepsie* ou l'*athrepsie coloniale atrophique.* Nous allons les passer en revue sous les titres suivants :

1° le *lait ;*

2° les *eupeptiques :* sucre de lait, pepsine, pancréatine, acides végétaux et alcalins à petites doses, peptones ;

3° les *modificateurs substitutifs :* ipécacuanha, ailante, purgatifs salins, calomel ;

4° les *modificateurs astringents :* astringents proprement dits, perchlorure de fer ;

5° les *absorbants :* sous-nitrate de bismuth, craie ;

6° les *narcotisants :* opium, etc. ;

7° les *stimulants* et les *excitants* : amers, quinquina, kola, cannelle, etc., vins divers ; balsamiques, seigle ergoté, noix vomique ;

8° les *antiparasitaires ;*

9° les *agents rectaux ;*

10° les *agents d'action extérieure :* émollients et calmants, révulsifs, hydrothérapie et eaux minérales.

1° *Le lait.* — Le traitement lacté jouit d'une vogue considérable. Il a donné d'incontestables succès. Mais il faut beaucoup rabattre du nombre de ceux-ci. Lorsqu'on analyse avec attention les observations publiées ou encore inédites (feuilles cliniques de nos hôpitaux maritimes), dans lesquelles on conclut à une guérison par le lait, on est surpris d'avoir trop fréquemment à constater : 1° que le lait a été administré en même temps que d'autres aliments et concurremment avec des médicaments divers (opiacés, astringents, purgatifs salins, absorbants, etc.); 2° que la guérison a été déduite de l'apparence moulée des selles, pendant quelques jours; qu'elle n'a pu être établie comme définitive, avec certitude, en raison du retour des sujets dans leurs foyers, et de leur soustraction à tout contrôle médical, ou qu'elle est démontrée comme éphémère, incomplète, par l'observation ultérieure. Beaucoup de malades, déclarés guéris, rentrent au bout d'un temps plus ou moins long, avec les mentions, *diarrhée*, *dysenterie* ou *hépatite*. D'autres fois, le lait conduit moins à la guérison, qu'à une sorte d'adaptation de la muqueuse digestive à cet aliment d'élaboration facile, adaptation qui coïncide avec un état de santé relatif, persistant pendant des années, mais très instable, et enrayée par la plus légère imprudence ou de régime ou d'exposition à l'action des causes météorologiques.

Ce n'est pas d'aujourd'hui que le lait a été préconisé avec enthousiasme, dans le traitement des diarrhées contractées en pays chauds. Pouppé-Desportes, au siècle dernier, exaltait ses bons effets. Cependant, la période d'abandon qui a précédé le regain de haute vogue, auquel nous assistons, prouve que les déceptions n'ont point manqué. Elles ne manquent pas davantage aujourd'hui; mais elles sont encore timidement dissimulées. Il est si triste, pour le modeste praticien, de venir étaler ses insuccès, devant les merveilleux résultats que lancent à une publicité retentissante tant de confrères heureux... de bonne ou de mauvaise foi ! Nous voulons bien admettre que beaucoup d'insuccès sont attribuables au mode défectueux de l'administration : mais, avec les modes les mieux raisonnés et les mieux surveillés, il en reste encore un trop grand

nombre, qui doivent être regardés comme la preuve de l'exagération de la valeur médicatrice du lait.

A priori, il faut se tenir en défiance vis-à-vis d'un *moyen* thérapeutique, que l'on déclare *tout puissant*, *dans tous les cas*, sous les formules les plus diverses et sous les prétextes les plus variés. Le lait guérit *toujours*, pour les uns, parce qu'il exerce sur l'intestin une action émolliente et antiphlogistique; pour les autres, parce qu'il est un parasiticide, en même temps que l'aliment par excellence, le seul adaptable aux conditions de l'appareil digestif profondément altéré. On se plaît à répéter que le lait convient au malade atteint de diarrhée chronique, parce que, chez celui-ci, l'organisme est comme ramené à l'état du premier âge. C'est une erreur, à notre avis, et qui, précisément, entraîne les fâcheux résultats que l'on peut relever au compte de la médication lactée, dans plus d'un cas. Chez le nouveau-né, la muqueuse digestive, en pleine évolution formatrice, éprouve un développement glandulaire qui nécessite une alimentation spéciale : elle s'accommode au lait. Mais ce liquide n'est pas seulement fourni par la nature en vue d'une accommodation à de simples conditions locales : il répond aux conditions de la nutrition générale. Il est sollicité par une appétence particulière, assimilé pour des besoins particuliers, la constitution des tissus n'étant pas, chez l'enfant, ce qu'elle sera plus tard, et les solides comme les humeurs, n'exigeant encore que les matériaux dérivés de l'aliment maternel. Rien de semblable chez l'adulte. Qu'une affection de longue durée ait altéré, chez lui, la trame de l'appareil digestif, amoindri sa fonction d'élaboration glandulaire et son rôle d'absorption, accru sa susceptibilité vis-à-vis des ingesta; et, que le lait s'accommode à ces nouvelles conditions, nous l'accordons jusqu'à un certain point : mais le lait ne satisfait que momentanément aux besoins généraux de l'organisme, car il ne possède pas, en suffisantes proportions, les matériaux nécessaires à la réparation et à l'entretien de celui-ci, parvenu à sa maturité. Loin d'être instinctivement réclamé, il est l'objet d'une répugnance souvent insurmontable. S'il est toléré, il peut entraîner des manifestations scorbutiques, ou, sous le masque d'un retour de l'embonpoint, contribuer peut-être au développement d'une tuberculisation, qui se traduira plus tard aux poumons et à l'intestin d'une façon irrémédiable (la

lecture de quelques observations nous l'a donné à penser). Il y a plus : l'action topique du lait sur la muqueuse intestinale, d'abord favorable, tend à devenir dangereuse, en privant cette membrane d'un stimulus nécessaire à sa restauration. Le lait maintient la muqueuse digestive en état d'atonie et cette influence, qui se combine avec l'insuffisance de la nutrition, apporte à la guérison un obstacle jusqu'ici trop ignoré, et cependant fort digne d'être pris en considération. Nous possédons l'observation d'un homme atteint de diarrhée chronique assez simple, contre laquelle vinrent échouer tous les médicaments administrés parallèlement à un régime lacté sévère : au bout de plusieurs semaines, les selles demeurant toujours molles, et l'état des forces tendant moins à s'améliorer qu'à péricliter davantage, on laissa le malade aller dans sa famille pour quelque jours; quand il revint à l'hôpital, au bout d'une semaine, il n'était plus reconnaissable, il avait repris force et embonpoint, les selles étaient moulées, et la guérison fut bien définitive ! Un régime vulgaire, surtout composé de bouillie de blé noir, avait fait ce miracle, en redonnant à la muqueuse digestive une tonalité que le lait lui avait fait perdre, et en relevant ainsi la fonction digestive et l'assimilation jusque-là si languissantes !

Nous entendons cette objection, que les accidents attribués au régime lacté ne sont pas à craindre, parce que la rapidité de la guérison, sous l'influence de ce régime, ne leur laisse pas le temps de se produire. Les accidents, auxquels nous avons fait allusion, surviennent, il est vrai, au cours d'une alimentation trop prolongée par le lait. Mais, si le régime lacté a dû être continué au delà de deux ou trois semaines, c'est qu'au bout de ce temps il n'avait encore amené aucune amélioration appréciable. Il n'agit donc pas toujours d'une façon aussi favorable, et d'une façon aussi rapidement favorable, qu'on s'est plu à le répéter. D'ailleurs, pour ajouter foi aux faits d'amélioration soutenue, voire même de guérison par le lait, dans les cas les plus graves, au bout de 8 ou 10 jours, il faut ignorer la nature des lésions de la maladie, ou se contenter d'affirmations, la plupart du temps étayées sur l'observation incomplète des sujets.

Le lait ne peut amener, pas plus qu'un autre agent thérapeutique, la guérison rapide *des cas vraiment graves, carac-*

térisés par la décoloration des selles et l'atrophie du foie, presque fatalement corrélative de la sclérose intestinale.

Le lait produit parfois des résultats inespérés, chez des malades parvenus au dernier degré de l'anémie, malgré l'emploi (ou peut-être à cause de l'emploi) des médications les plus énergiques, malades présentant un amaigrissement considérable, de l'œdème aux extrémités inférieures, une perte absolue des forces, une intolérance gastrique excessive, des selles nombreuses et liquides. Il modifie tantôt très rapidement tantôt plus lentement cet état, et même conduit à la guérison, au bout de longs mois, quelques sujets assez persévérants et assez fortunés, pour poursuivre le régime avec continuité, loin des occasions d'interruption, et au sein des conditions qui leur assurent, avec un lait de qualité parfaite, la pureté de l'atmosphère et le calme psychologique d'un milieu rural. Dans ces cas déjà nous doutons qu'il s'agisse du dernier terme de l'évolution morbide ; lorsque les guérisons sont authentiques, le succès du lait (ordinairement partagé avec divers médicaments qu'on a eu le tort d'effacer devant le nutriment) reconnaît pour cause un état de l'intestin certainement au-dessous de la gravité que nos moyens de diagnostic permettaient de supposer. Il n'existait probablement que de l'anémie traduite par l'état général, comme par l'état de réduction ou d'atrophie simple des glandes digestives. Dans les cas de sclérose vraie, le lait ne peut qu'échouer ou que donner lieu à des demi-succès s'il n'est accompagné d'une médication plus nettement modificatrice des membranes intestinales : il ne saurait *refaire* des éléments glandulaires détruits, et, si l'affection est avancée, il ne peut même suffire à l'entretien de l'organisme, n'étant plus digéré ; il traverse alors le tube digestif, transformé en une sorte de membrane inerte, sans éprouver aucune modification, ou après avoir été converti en une masse grumeleuse, caillebotée, caséeuse, par l'action isolée des ferments coagulants encore secrétés en petite quantité.

En résumé, le lait n'est point l'agent curateur *constant* et *infaillible* de la diarrhée et de la dysenterie chroniques, parvenues à l'état d'apepsie atrophique, et l'on a grossi très arbitrairement le chiffre de ses succès. — Dans les *cas légers*, qui ne réclament en réalité que l'abstention d'une médication trop active, et qui se trouvent mieux de l'expectation et de la

diététique, que de l'action pharmacodynamique, le lait produit généralement de bons résultats, et au bout d'un temps assez court ; mais c'est précisément parceque son emploi exclusif n'est qu'une non intervention déguisée : c'est un aliment d'élaboration facile, qui permet comme le repos à un organe malade, et par là lui assure un retour plus ou moins prompt aux condition, normales. — Dans les *cas de quelque sévérité*, le lait est très utile, pour la même raison que nous venons de dire. Mais déjà son emploi n'est pas sans inconvénients, pour peu qu'il soit prolongé, et il ne peut guère conduire à une guérison complète, s'il n'est accompagné de divers médicaments : il ne sollicite pas un grand travail de la part des glandes digestives, il donne lieu à une action topique antiphlogistique sur la muqueuse intestinale irritée; mais il prive celle-ci d'un stimulus nécessaire à la réparation de ses éléments, et l'organisme tout entier de certains matériaux nutritifs, qu'exigent les tissus à leur pleine maturité. — Dans les *cas très graves*, avec amaigrissement considérable et atrophie du foie, l'administration du lait doit être tentée. S'il ne s'agit que d'un état anémique, elle peut être suivie d'une amélioration plus ou moins rapide, que l'usage ultérieur de certains médicaments transformera en guérison dans plus d'un cas. S'il existe au contraire une dégénérescence scléreuse des organes abdominaux, ce qui est fréquent, l'insuccès de la médication lactée, au cours d'une atteinte uniforme ou entrecoupée de rechutes, servira à l'établissement d'un diagnostic, qui, lui-même, deviendra la base d'indications thérapeutiques particuliers.

Nous sommes partisans du régime lacté au début d'un traitement, dans la plupart des cas, nous dirions même volontiers dans tous les cas, si le malade ne répugne pas à son emploi, car ce régime n'a tout d'abord aucun inconvient et peut offrir de réels avantages. Mais nous ne comptons jamais sur une guérison absolue par son usage, et nous le considérons moins comme un mode curateur, que comme un mode adjuvant des méthodes thérapeutiques véritablement curatives. Nous tâtons par le lait les susceptibilités propres des malades ; nous le prescrivons avec prudence, et toujours nous nous tenons prêts à le suspendre, dès que les effets ne répondent pas à notre attente. Rarement, nous maintiendrons un malade au régime

lacté exclusif, au delà de deux semaines, dans la crainte de compromettre une amélioration par l'éclat des accidents que nous avons signalés. En général, il arrive un moment où le lait, jusqu'alors bien supporté, inspire au patient un dégoût prononcé : il ne faut pas, à notre avis, aller à l'encontre de ce dégoût; mais bien, au contraire, le prendre pour un salutaire avertissement d'avoir à arrêter ou à modifier le traitement; car, si l'on persiste à prescrire le lait, à l'exclusion de tout autre aliment, on ne tarde guère à constater des troubles digestifs et l'alanguissement de la nutrition.

Il faut d'emblée, renoncer à l'usage du lait, chez les individus qui manifestent une répugnance profonde pour ce liquide, comme cela n'est pas rare parmi nos matelots. Contraindre un malade à ingérer, chaque jour, un aliment qu'il abhorre, c'est le porter à la fraude, ou, s'il se soumet à l'intimidation, annihiler chez lui tout effet utile, par la perturbation fonctionnelle qu'une impression trop vive peut provoquer au système nerveux. Nous avons entendu des partisans fanatiques de la médication lactée émettre cette opinion : qu'en cas de dégoût chez les malades, on pourrait sans doute avoir recours à l'alimentation forcée par le lait, au moyen de la sonde œsophagienne. Nous ajouterons que l'on pourrait, dans cette voie, songer à une application du traitement récemment proposé par Debove, dans l'ulcère simple de l'estomac, l'introduction, par la sonde œsophagienne, d'une poudre de lait, renfermant, sous une petite masse, l'équivalent alibile d'un litre de liquide : nous ne saurions nous prononcer sur ce point. Nous avouons, cependant, que le moyen nous inspire une médiocre confiance, chez des malades qui présentent une altération de presque tout l'ensemble de la muqueuse digestive, et dont l'aptitude à l'élaboration des matières alimentaires, déjà si amoindrie, peut être tout à fait compromise, sous l'influence d'une perturbation nerveuse, elle-même engendrée par une répugnance instinctive ou de parti pris. Nous aimerions mieux essayer l'emploi volontaire de la poudre de lait, seule ou associée à la poudre de viande, et sous la forme de bouillies, de boulettes, etc., sinon capable de solliciter l'appétence, au moins de faire taire le dégoût chez les patients.

Quelles doivent être les règles du traitement lacté ?

a. — *L'emploi du lait exige-t-il une préparation spéciale*

du malade? Un grand nombre do médecins prescrivent le lait d'emblée, quelle que soit l'état du malade, quelles que soient les manifestations observées du côté de l'appareil digestif. Nous n'avons pas remarqué que cette pratique eût aucun inconvénient sérieux, dans la plupart des cas. Mais s'il existe quelques signes d'acuité, si l'état saburral des premières voies et l'aspect séro-muqueux des selles indiquent un état catarrhal assez accentué, nous estimons qu'il y a avantage à prescrire une petite dose de sulfate de soude ou de manne, avant d'administrer le lait. Maurel conseille même de commencer toujours le traitement par l'emploi de la macération d'ipécacuanha, qu'il donne pendant deux jours consécutifs (de 4 à 6 grammes de racine concassée pour 120 grammes d'eau).

b. — *Le régime doit-il être exclusivement lacté ou mixte dès le début?* Les uns (Karell, Pécholier, Maurel, etc.) recommandent le régime lacté exclusif, au début ou pendant les premières semaines. D'autres n'admettent que le régime lacté mixte : c'est la méthode qui semble prévaloir parmi nos collègues, si nous en jugeons d'après la lecture des thèses soutenues par un grand nombre d'entre eux, des feuilles de cliniques et des rapports que nous avons consultés. D'autres enfin font usage ou du régime lacté pur ou du régime lacté mixte, selon les circonstances et les conditions que présentent les malades : cette méthode, conseillée par Jaccoud, est la bonne, selon nous. Si le malade peut supporter d'autres aliments que le lait, bien qu'en très petites quantités, il y a grand intérêt à les lui permettre, car on maintient ainsi l'appareil digestif dans un état d'activité relative, favorable à une heureuse modification de ses éléments, en même temps qu'on assure à l'économie des moyens de réparation plus efficaces que ceux du simple régime lacté. Mais si le patient est dans un état d'anémie très avancée, si la muqueuse gastro-intestinale est intolérante à tout autre agent que le lait, il faut n'accorder que celui-ci, jusqu'au moment où les conditions locales auront été assez modifiées pour assurer l'élaboration de matériaux plus complexes.

c. — *Dans les cas de régime lacté exclusif, comment doit-on régler ce régime?*

1° *Quantité de lait à administrer.* — En général, on prescrit, dans les hôpitaux, une quantité de lait trop considérable,

et c'est là fréquemment une cause d'insuccès dans le traitement lacté. On calcule la proportion des principes assimilables que renferme le lait, et, pour être certain de faire prendre au malade la quantité de ces principes, que la physiologie déclare correspondre à la ration d'entretien, on donne souvent jusqu'à 5 et 6 litres de lait dès les premiers jours ! Cela est illogique et dangereux. Un malade n'est pas dans les conditions d'entretien d'un adulte en bonne santé. *A priori*, il semble qu'il ait besoin d'une plus grande quantité de matière alibile, parce qu'il a non seulement à conserver, mais encore à réparer. Mais c'est un organisme limité en ses moyens d'élaboration nutritive, réduit dans sa masse comme en ses fonctions, et auquel n'est plus adaptable qu'une quantité réduite de matière alibile, proportionnée au degré actuel de la faculté d'assimilation. Dépasser cette quantité, c'est agir en pure perte, car la transformation ne pourra porter que sur une partie de celle-ci, et le surplus, par la sollicitation intempestive qu'il exercera sur les organes de la digestion, contribuera à aggraver le mal, au lieu de le dissiper. Il faut subordonner la quantité de l'aliment lacté à administrer à la force digestive et assimilatrice, maintenir ces deux facteurs dans un rapport rigoureux, rapport nécessairement ascendant, à mesure du retour graduel vers l'état physiologique. Jaccoud emploie presque d'emblée le lait à la dose de 3 à 4 litres. Maurel ne donne tout d'abord qu'un litre et demi en vingt-quatre heures, et il augmente d'un demi-litre tous les trois jours, pour arriver à la dose maximum de trois litres. Ces doses sont très suffisantes, dans l'immense majorité des cas. Il est incontestable qu'avec un litre et demi et même deux litres de lait, les malades ne peuvent acquérir du poids : ils en perdent même. Mais, comme le fait très justement observer Maurel, les selles diminuent, et, à mesure qu'elles se régularisent, les échanges organiques augmentent. Avec 3 litres de lait, la nutrition accentue franchement son amélioration, et il est rare que les malades ne gagnent pas sensiblement en poids.

2° *Modes d'administration du lait.* — Tous les médecins sont d'accord pour recommander l'administration du lait par petites quantités, et Karell ajoute, non sans raison, que l'administration doit se faire à des intervalles rigoureusement déterminés. A un organe souffrant, amoindri, il faut fractionne

le travail, assurer une action plutôt répétée que trop intense, mais toujours réglée. Mettre l'intestin aux prises avec une masse trop considérable à élaborer, c'est ne pas tenir compte de son insuffisance, l'exposer à un effort fonctionnel non seulement inutile, mais encore très fâcheux. Presque toujours, l'ingestion d'une quantité de lait un peu forte, en une seule fois, est suivie de coliques et d'une augmentation dans le nombre des selles, qui, en même temps, redeviennent liquides et non homogènes. Cependant, c'est par litre ou double litre, qu'on distribue le lait, le matin et le soir, dans nos hôpitaux. On abandonne ainsi au malade l'un des points les plus importants de la direction du traitement lacté, et il n'est pas étonnant que celui-ci présente encoie, par ce fait, de nombreux insuccès. Il est à désirer qu'on ne laisse pas à la disposition d'un malade la quantité totale de sa ration journalière, mais que l'on distribue cette ration par fractions d'une tasse ou d'un verre, tout au plus. Quelquefois même, il faut diminuer bien davantage les doses, comme dans les cas de vomissements incoercibles, où la tolérance n'est obtenue qu'au prix d'une administration par cuillerées plus ou moins éloignées. Mais comment concilier les exigences d'un service hospitalier avec cette exigence de l'indication? Sans doute, dans les cas d'extrême gravité, une Sœur, un infirmier intelligent et dévoué peuvent être attachés au patient et veiller à la rigoureuse administration du lait, selon la méthode de fractionnement qu'exigent les circonstances. Mais, dans les conditions ordinaires, le personnel, toujours restreint, se doit à tous et ne saurait suffire, malgré la meilleure volonté, à la tâche d'une surveillance continuelle de quelques-uns. C'est alors qu'il conviendrait d'essayer l'emploi des poudres de lait, solubles dans une petite quantité de liquide, et de fractionnement comme de distribution plus facile que le lait naturel, par conséquent aussi d'administration plus aisément conciliable avec l'indication des repas multiples et les exigences du service général. Peut-être aussi pourrait-on distribuer le lait en trois ou quatre fois, dans des vases particuliers, ne permettant d'aspirer ce liquide que par un mince filet, soit au moyen d'une pipette à demeure, soit au moyen d'un embout confectionné à l'imitation des biberons. Il y a certainement quelque chose à faire dans cet ordre d'idée.

3° *Qualité du lait.* — Jusqu'à présent, le lait employé est le lait de vache, et il n'existe aucune raison de le remplacer par un autre. Le lait pris à la campagne, immédiatement après la traite, nous paraît le meilleur, comme offrant les garanties les plus sûres d'une composition normale et aussi la température la plus convenable. — Il est absolument nécessaire que le lait soit pur : il n'appartient qu'au médecin de décider s'il doit être ou non coupé d'eau. Nous sommes, pour notre part, opposé à tout coupage, et nous ne nous expliquons guère pourquoi certains médecins s'imaginent que le lait coupé est mieux supporté que le lait pur. Relativement à l'écrémage, les avis demeurent très partagés : les uns prescrivent le lait avec sa crème, les autres après avoir recommandés l'enlèvement de celle-ci, comme indigeste. Nous pensons que l'écrémage n'est utile qu'avec certains laits extrêmement riches en matière grasse, et lorsqu'il s'agit de certains malades, chez lesquels la digestion de cette matière est particulièrement difficile. Avec le lait de qualité moyenne, et chez le plus grand nombre des sujets, non encore arrivés au degré extrême de l'atrophie glandulaire, nous n'estimons pas que l'écrémage soit nécessaire. Il est sage de prendre comme règle, à cet égard, la susceptibilité du patient. L'addition d'eau n'est nullement l'équivalent de l'opération de l'écrémage : celui-ci enlève au lait un principe surabondant, en respectant la proportion des autres éléments ; le coupage ajoute au lait un excès de liquide inerte, qui, en augmentant son degré de dilution, diminue ses qualités alibiles ou réclame l'administration d'une plus forte masse. L'addition d'une très petite quantité de bicarbonate de soude ou d'eau de chaux, pour mieux assurer la conservation du lait, celle d'une petite quantité d'acide chlorhydrique, de teinture amère ou même de rhum, pour faciliter la digestion ou diminuer le dégoût pour un liquide presque insipide, nous ont semblé sans inconvénient et parfois même avantageuses ; mais ce n'est déjà plus de la médication lactée exclusive, sous la formule de quelques médecins. — Le lait cru est généralement de digestion plus facile que le lait cuit ; aussi a-t-on recommandé de donner le premier de préférence au second. Nous n'avons pas remarqué que la médication présentât des différences appréciables en ses résultats, sous l'influence particulière du lait cru ou du lait cuit. Dans nos hôpitaux métro-

politains, comme le lait peut être conservé, durant l'hiver, sans qu'il soit nécessaire de le soumettre à l'ébullition, on le donne cru au cours de cette saison, seulement tiédi au voisinage d'un foyer calorique ; l'été, on est souvent obligé de le cuire, pour en assurer la conservation : les effets du traitement ne nous ont point paru différer, en leur ensemble, pendant la saison estivale, avec le lait cuit, de ce qu'ils sont pendant la saison hivernale, avec le lait cru. — Le lait, à la température qu'il possède, au sortir du pis de la vache, est aussi de digestion plus facile qu'à une basse température. Il est donc avantageux de le prescrire, sinon très chaud, à 35° ou 40°, du moins ramené à une température moyenne de 20°. En été, on peut le laisser boire à la température du milieu ambiant ; mais l'hiver, il est bon qu'on tienne les vases qui le renferment dans un bain-marie ou dans une pièce convenablement chauffée, si la température du milieu occupé par le malade est inférieure à 15°. Si, dans nos hôpitaux, le lait est ingéré sans avoir été soumis préalablement à la chaleur d'un bain-marie, c'est que les salles sont maintenues, jour et nuit, à une température moyenne de 18° ; quand les poêles sont accidentellement éteints, quand le froid est exceptionnellement rigoureux, les Sœurs et les infirmiers prennent d'eux-mêmes le soin de placer les vases auprès du foyer des cuisines. Nous redoutons la basse température du liquide surtout quand il est ingéré en quantités trop grandes, en une seule fois, et précisément parcequ'elle sollicite trop vivement l'appétence des malades irréfléchis ou indociles, qui le boivent gloutonnement : le lait peut alors déterminer des coliques et des flatuosités ; un accroissement dans le nombre des selles, quelquefois même un abaissement de la température du corps, et, si minime qu'elle soit, une soustraction de calorique n'est jamais sans quelque danger chez un sujet cachectique.

A défaut de lait naturel, on peut faire usage de lait concentré (lait suisse). Ce lait rend certainement de bons services à bord des navires qui rapatrient de nombreux diarrhéiques ; mais il est moins bien supporté, à l'exclusion de tout autre aliment, que le lait naturel, et provoque plus vite le dégoût.

d. — *A quels signes on reconnaît les bons effets du régime lacté.* — Les malades accusent souvent comme une sensation de vide, après l'ingestion de leur ration quotidienne de

lait; il leur semble que cet aliment ne calme pas leur faim, et, sous l'empire de cette idée, ils sont portés à la fraude, ou s'entêtent contre la continuation du traitement. Les premiers jours doivent être particulièrement surveillés. Avec cette sensation de faim inassouvie qu'il éprouve, le malade voit son poids diminuer, et cela le confirme dans sa croyance que le régime lacté lui est contraire. Si ce régime est cependant continué, ses bons effets s'accusent au bout de quelques jours : les selles deviennent moins nombreuses, homogènes et de plus en plus consistantes; la proportion des matières solides augmente dans l'urine (Maurel), le malade gagne en poids et les forces reviennent. — Il est très difficile d'établir à quel moment on doit cesser le régime lacté pur. Les uns attendent, pour associer au lait les premiers aliments solides, que le malade n'ait plus qu'une selle moulée par jour; les autres ont recours au régime mixte dès que les selles sont devenues de consistance pâteuse et réduites à deux ou trois dans les vingt-quatre heures. Le moment de la modification du régime ne saurait être que très variable. Tantôt les selles prennent l'aspect moulé au bout d'une dizaine de jours; mais elles redeviennent molles ou liquides, si on abandonne aussitôt la sévérité première du régime lacté. Tantôt elles sont encore pâteuses au bout de trois ou quatre semaines de ce régime exclusif, et elles ne commencent à acquérir plus de consistance que par l'usage de quelques aliments solides, de facile digestion. En certains cas enfin, le lait ne peut être supporté qu'associé à de légers féculents, et, en d'autres, il n'amène aucune amélioration, s'il est même toléré pendant une courte période. — C'est donc *en tâtant* les modalités intimes des malades, en cherchant l'idiosyncrasie individuelle, que l'on arrivera à fixer la durée du régime lacté exclusif, régime qui, selon nous, n'est qu'un moyen diététique parfois suffisant pour amener la guérison, dans les cas légers, mais ne saurait être que l'adjuvant des agents médicamenteux dans tous les cas de quelque sévérité.

e. — ***Comment on doit régler le régime mixte, à la suite du régime lacté exclusif.*** — Dès que l'on songe à associer au lait des aliments solides, il faut diminuer progressivement la quantité du premier à mesure que l'on augmente la quantité des seconds; dans l'emploi de ces derniers, il faut aussi faire

choix des aliments les plus faciles à digérer, pour arriver graduellement à ceux qui doivent constituer le régime définitif. Maurel a très consciencieusement étudié les conditions du régime mixte qui doit faire suite au traitement lacté : il le divise en six parties ou périodes :

1re période : les œufs sont, après le lait, l'aliment que supporte le mieux l'intestin ; un œuf équivaut à un demi-litre de lait : on donne, le premier jour, un œuf, et l'on diminue par conséquent d'un demi-litre la ration de lait ; les jours suivants, on prescrit 2, 3, 4 œufs, et l'on retranche autant de demi-litres de lait que comporte l'équivalence établie.

2e période : les œufs sont remplacés par les côtelettes et le rôti de mouton ; une côtelette équivaut à un œuf ou à un demi-litre de lait : on donne successivement, après la côtelette, le quart, puis la demi-ration en rôti de mouton bien cuit, et l'on complète la ration journalière avec 1 ou 2 litres de lait.

3e période : elle est fertile en accidents ; elle répond à l'emploi de deux substances, qui peuvent être considérées comme la pierre de touche de la susceptibilité intestinale, le pain et le vin : on prescrit d'abord de très petites quantités de pain, et l'on ne passe au vin que si le premier est bien supporté ; on continue parallèlement le rôti de mouton ou les œufs.

4e période : on permets les légumes secs (lentilles et haricots), puis les légumes verts (salades, petits-pois).

5e période : c'est la plus difficile à franchir, mais aussi celle qui marque le plus la tendance à la guérison définitive ; elle est caractérisée par la plus grande augmentation du poids du corps et des matières solides de l'urine, malgré les rechutes passagères dont elle est parfois traversée : l'on donne les ragoûts, c'est-à-dire la viande de bœuf ou de mouton bouillie, assaisonnée au beurre et accompagnée de divers légumes.

6e période : elle répond à l'usage du bouilli de bœuf et de la soupe grasse aux choux, c'est-à-dire au régime de la caserne, celui de la vie courante.

Cette formule est bonne en son ensemble. Mais il serait dangereux de lui accorder une confiance trop absolue. Il n'existe point d'échelle *invariable* dans l'alimentation qui complète le régime lacté ou lui succède. C'est surtout dans le régime mixte, qu'il importe de tenir compte des idiosyncrasies, des

aptitudes digestives particulières des malades, et sous le rapport de la quantité des aliments, et sous le rapport de leur qualité, de leur mode d'apprêt, de leurs associations. Nous avons vu des malades supporter moins aisément les viandes légères que des aliments plus grossiers en apparence, tels que certains légumes, la pomme de terre bouillie ; nous en avons vu d'autres passer sans transition, et cependant sans encombre, à des légumes herbacés, accordés par faiblesse, devant les sollicitations réitérées des patients. Le critérium, c'est l'état des selles, c'est l'état général, parallèlement observés avec l'emploi des divers régimes. Mais où nous sommes complètement d'accord avec Maurel, c'est sur la nécessité de ne renvoyer les hommes au corps, qu'après l'usage, pendant 8 ou 10 jours, et même davantage, du même régime qu'ils doivent suivre à la caserne. C'est là ce qu'on oublie trop souvent ; en mettant l'*Exeat* sur la feuille d'un malade, presque au lendemain de la première selle moulée, et seulement après l'accoutumance à une demi-ration d'aliments choisis, c'est vraiment tenir un compte bien léger de la fragilité des amendements si difficilement obtenus, chez la plupart des sujets, et aller au-devant d'une rechute plus ou moins sévère.

f. — *Comment doit-on régler le régime mixte d'emblée ?* — L'on est forcé d'avoir recours au régime mixte, dès le début du traitement, chez un assez grand nombre de malades, qui refusent de se soumettre à l'alimentation lactée, ou, par répugnance excessive, susceptibilité particulière, ne la peuvent supporter. De fait, nous n'avons vu le régime lacté exclusif *absolument* indiqué, que chez des malades parvenus au dernier degré du marasme et atteints de cette intolérance gastro-intestinale, qui accompagne l'état d'inanitiation prolongée : chez ces patients, la moindre sollicitation de la muqueuse digestive provoque des vomissements, et, pour relever la nutrition, il faut souvent administrer le lait par cuillerées, à longs intervalles. En dehors de ces conditions, c'est-à-dire dans la grande majorité des cas, nous pensons que l'on peut instituer d'emblée un régime mixte, d'après les considérations qui précèdent. Nous approuvons donc la pratique du Dr Bestion, qui débute par la soupe au lait, deux œufs mollets matin et soir, plus un litre de lait, à prendre par doses fractionnées de deux en deux heures dans la journée. « Dès que les selles

étaient en consistance de purée copieuse, preuve que la digestion s'opérait, je donnais, ajoute notre collègue, deux litres de lait, et j'attendais, pour permettre le demi-quart de pain, le matin seulement (soit 47 grammes), que ces dernières fussent moulées. S'il n'y avait aucun dérangement, je donnais le demi-quart matin et soir, puis le quart et du poisson. Au bout de quelques jours, j'arrivais au chocolat au lait au début de la journée, puis, progressivement, à la demie de pain (187 grammes), toujours avec la soupe au lait et le lait comme boisson. Ce n'est que quand ce régime était bien supporté, que je permettais d'abord un quart de vin vieux, plus tard la demie, même les trois quarts (le quart de vin égale 7 centilitres). En même temps que je prescrivais du vin, je suspendais insensiblement le lait, je remplaçais le poisson par du rôti, le chocolat au lait par de la panade, et, par suite, le malade revenait ainsi lentement à la nourriture commune. »

2° *Les Eupeptiques.* — Nous rangeons, sous ce titre, les agents qui ont pour but de remédier à l'insuffisance des sucs digestifs, soit en les remplaçant, soit en fournissant à l'organisme des matériaux tout élaborés et directement assimilables.

a. — *Sucre de lait.* — D'après une théorie que l'expérience ne nous paraît pas avoir justifiée, la diarrhée chronique, dite des pays chauds, reconnaîtrait pour cause le défaut de glycose dans le sang, et le sucre de lait serait l'agent thérapeutique par excellence, parce qu'il rendrait au sang un élément qui lui manque et qui est nécessaire à l'organisme. Dans cette théorie édifiée et soutenue par Talmy, le point de départ de l'affection est au foie : la glande ne produit plus de bile, en des conditions de quantité et de qualité compatibles avec les besoins de la digestion, et surtout elle ne produit plus de glycose. Il est incontestable que, chez un grand nombre de sujets, le foie est modifié sous le rapport anatomique et sous le rapport fonctionnel : il apparaît tantôt hypérémié et tantôt comme atrophié à la percussion ; il secrète peu de bile, car les matières excrétées par l'intestin sont à peine colorées, et les substances grasses, provenant des aliments, sont mal émulsionnées ; il y a diminution du taux de l'urée (il est vrai que ce dernier phénomène peut être la conséquence de l'extrême réduction et de la qualité particulière des aliments ingérés).

Nous ajouterons, qu'en dehors de l'alimentation lactée ou par toute substance renfermant de la graisse, on est surpris de l'extrême rareté ou même de l'absence complète de globules graisseux dans les selles, chez plus d'un sujet déjà très émacié; comme la production de la graisse dans le foie est un phénomène aujourd'hui reconnu par la physiologie, et intimement lié à la production de la matière glycogène, nous trouvons, en ce fait, un nouvel argument en faveur de l'amoindrissement de la fonction hépatique. Malgré qu'aucune analyse n'ait démontré l'absence de la glycose dans le sang, nous l'admettons donc comme probable. — Mais convient-il de subordonner tout le processus pathologique à la perturbation fonctionnelle du foie? Non, certainement. En quelques cas seulement, l'affection intestinale succède à l'affection hépatique : dans le plus grand nombre, l'affection intestinale s'est développée la première, ou, simultanément, sous l'influence d'une action *sui generis*, rendue plus intense par les progrès de la dénutrition, les organes de la digestion ont subi cette atrophie régressive dont nous avons parlé précédemment. Ces faits, indéniables pour tout observateur sérieux et de bonne foi, détruisent du même coup et la théorie d'après laquelle la dysenterie serait la conséquence de l'action sur l'intestin d'une bile secrétée en quantité trop considérable et altérée (théorie déjà vieille, et que l'on s'étonne de voir, de temps à autre, reparaître... comme une nouveauté!) et celle qu'a tenté d'édifier le Dr Talmy. — Nous ne comprenons pas bien, d'ailleurs, comment la glycose jouerait dans l'économie le rôle digestif considérable, que lui a voulu attribuer notre regretté collègue. Que son défaut dans la masse sanguine entraîne un certain degré d'affaiblissement musculaire, contribue à diminuer les combustions, et, avec elles, la calorification, nous l'admettons. Mais peut-on raisonnablement soutenir qu'il suspend toute sécrétion élaboratrice des matériaux alibiles, qui précisément pourraient compenser l'amoindrissement de la production du sucre dans le foie? C'est aller un peu loin! La glycose, en empruntant de l'oxygène aux globules, se transformerait en acide lactique; mais il n'est point démontré que cet acide soit l'agent nécessaire et unique de la digestion gastro-intestinale, ni qu'il ait, comme origine exclusive, la matière glycogénique du foie. La glycose, en s'unissant à l'urée, donne

naissance au glycocolle, principe important de la bile ; mais ce principe confère-t-il réellement à la bile ses qualités digestives, et d'ailleurs celles-ci sont-elles aussi importantes que le déclare Talmy ? La bile émulsionne les corps gras ; mais les autres liquides digestifs les émulsionnent aussi ; la bile exerce sur la contractilité de l'intestin une influence excitatrice favorable à la digestion : mais, en l'espèce, on redoute précisément toute stimulation un peu active de la fibre intestinale.

La doctrine de Talmy n'est qu'une hypothèse. Elle n'a pas été convertie en fait, d'après les résultats thérapeutiques présentés par ce regretté confrère. Nous ne pouvons en effet, accepter, comme des succès démonstratifs, les observations suivantes, qui constituent la base de la théorie de ce médecin. « J'ai donné le sucre de lait à 9 malades, placés tous, sauf un seul, dans de mauvaises conditions, puisqu'ils vivaient à la caserne ou à l'infirmerie, sans régime spécial, mangeant la gamelle comme les autres soldats. Quatre hommes, atteints depuis 6 à 15 mois, ont éprouvé une amélioration sensible. Les selles se sont légèrement colorées et sont devenues plus consistantes. Les malades n'ont pu, du reste, être traités par le sucre de lait que pendant 3 jours ; après quoi, faute de médicament en quantité suffisante, je fus obligé de suspendre. Deux ont eu, l'un en 3 jours, l'autre en 6, des selles moulées, blanchâtres, et se considéraient déjà comme guéris... Trois enfin peuvent être considérés comme guéris, mais à la condition de continuer l'usage du sucre de lait, et même du lait, concurremment du reste avec le régime ordinaire. Il n'est pas, je crois, d'exemple de médication ayant modifié aussi promptement les selles, sans crises, sans effort violent, sans régime particulier, *les hommes mangent la soupe grasse ordinaire avec légumes et viande, plus leur pain de munition.* » Nous ne cacherons pas que ces dernières lignes nous donnent beaucoup à réfléchir sur le degré de sévérité des diarrhées traitée à l'infirmerie, avec le régime ordinaire de la caserne, et *si rapidement* modifiées, malgré la continuation de ce régime, habituellement l'écueil de la thérapeutique, dans les cas soumis à l'hospitalisation et la cause la plus commune des rechutes, chez les individus qui reçoivent trop tôt l'*exeat*. Nous avouons aussi que la lecture des observations de Talmy n'est pas propre à emporter la conviction, car elles ne sont pas suffisamment

explicites. Nous trouvons cependant, dans la thèse du Dr Marion, à côté d'observations où divers médicaments peuvent revendiquer pour eux-mêmes une plus ou moins large place dans la guérison ou l'amélioration, quelques exemples de véritables cures par le sucre de lait fort dignes d'être pris en considération. Nous ne mettons pas en doute les bons résultats signalés par notre confrère, bien que son enthousiasme facile nous autorise peut-être à garder quelque réserve dans notre appréciation. Mais nous devons déclarer que notre propre expérience ne répond pas aux promesses de la méthode.

Si le sucre de lait est susceptible de produire d'heureux effets, en certains cas, à quel état anatomique réel, à quelles conditions particulières de l'organisme répond la médication? Voilà ce qu'on ne peut dire. Nous comprenons que le sucre de lait ait été mieux supporté, chez quelques malades, que le lait complet, sans doute administré en trop grandes quantités ou trop riche en matière grasse, par rapport à la modalité fonctionnelle de l'appareil digestif. Mais le sucre de lait ne constitue pas un aliment suffisant : c'est un des éléments du composé alibile, rien de plus. Il faut donc lui adjoindre des aliments divers, et, ce qui nous surprend, c'est que ces éléments soient aussi facilement supportés d'*emblée*, malgré l'absence de tout choix (comme chez les militaires de Talmy), et que, sous l'influence d'un régime aussi mal réglé (suivant les idées courantes), la maladie soit modifiée en quelques jours, parfois amenée à guérison. — Avant de faire honneur au sucre de lait de pareils résultats, nous rappellerons ce que nous avons dit plus haut, à propos du lait lui-même, du danger qu'il y avait à maintenir trop longtemps l'intestin en contact exclusif avec des alibiles trop anodins, si nous pouvons nous exprimer ainsi. Chaque organe a besoin d'une sorte de gymnastique, en rapport avec son rôle physiologique et sa fonction, et, par le défaut d'une excitation suffisante, il tombe ou s'entretient dans une inertie fâcheuse. La muqueuse digestive n'échappe pas à cette loi, et, pour nous, il y a longtemps que nous considérons comme une indication capitale de satisfaire au besoin de stimulation propre par l'aliment normal, que l'intestin manifeste à un certain moment, chez les malades, et que l'on méconnaît trop souvent. Le dégoût pour le lait, une élaboration en quelque sorte indifférente, l'arrêt dans

l'assimilation réparatrice, malgré les caractères favorables des selles, qui semblent témoigner d'une bonne digestion du liquide, traduisent ce besoin, et les heureux effets d'une alimentation plus normale démontrent bientôt la réalité de l'indication que nous mentionnons. Il est fort probable que les succès rapportés au sucre de lait sont dus à l'intervention d'un régime en rapport avec les aptitudes latentes de l'appareil digestif, et nous en verrions la preuve dans la manière dont les aliments les plus grossiers sont supportés par les malades soumis à la médication d'après Talmy. Il nous est impossible de comprendre autrement les améliorations et les guérisons, d'ailleurs assez restreintes, attribuées au sucre de lait. Toutefois, nous croyons qu'en aidant à relever les combustions et la chaleur organique, cette substance peut exercer, secondairement, une influence salutaire, au moins chez un certain nombre de malades. Mais nous ne pensons pas que l'on soit autorisé à accorder une grande importance à la production d'acide lactique : cet acide ne peut se former, en quantité notable, qu'au prix d'une action musculaire qui manque chez la plupart des patients ; une fois formé, il est en grande partie décomposé en eau et en acide carbonique, et une proportion très minime intervient sans doute dans les actions chimiques des sucs gastrique et intestinal. Si d'ailleurs la médication par le sucre de lait n'a d'autre but que de fournir un élément actif aux sécrétions digestives, elle se confond avec celle des autres eupeptiques, loin d'avoir à prétendre au rang d'une méthode particulière, et logiquement elle doit s'effacer devant la pepsine, la diastase, l'acide chlorhydrique, de rôle mieux déterminé.

Le sucre de lait, donné à doses trop massives, déterminerait parfois de l'embarras gastrique et une recrudescence momentanée de la diarrhée. Mais aux doses de 200 ou 300 grammes, recommandées comme les plus avantageuses par Talmy, il n'occasionne jamais d'accidents. « Le mode d'administration est des plus simples : le sucre dissout dans un peu d'eau, ou à l'état de sirop, peut être pris par moitié, à chaque repas, ou en potion, dans le courant de la journée. Un procédé d'administration très recommandable serait celui qui consisterait à mettre la dose de sucre de lait à prendre en 24 heures dans un demi-litre ou deux litres de lait, selon l'habitude ou les suscep-

tibilités digestives du malade. Quant à la durée du traitement, il faut compter sur plusieurs mois, mais en diminuant les doses au fur et mesure que l'alimentation devient plus abondante et plus facile. Quant au régime, il est naturel de ne prendre d'abord que les aliments d'une facile digestion, œufs peu cuits, poisson, jus de viande, féculents en petite quantité, pain; s'abstenir de vin au début, et d'alcool le plus longtemps possible; n'essayer la bière que lorsqu'on mangera impunément de tout; en tous cas, l'essayer graduellement et n'en pas abuser. » (Talmy.)

b. *Ferments digestifs*. — Dans la diarrhée et la dysenterie chroniques des pays chauds, parvenues au degré avancé que nous avons désigné sous le nom d'apepsie ou d'athrepsie coloniale atrophique, il est incontestable que tous les appareils glandulaires concourant à la digestion sont simultanément amoindris, sous le double rapport anatomique et fonctionnel. *A priori*, l'on doit donc rejeter une médication eupeptique, qui ne reposerait que sur l'usage exclusif d'un seul ferment digestif artificiel; car aucun ne peut suffire à l'élaboration si complexe dont l'intestin est le siège dans l'état physiologique. On a vanté tour à tour la pepsine, la diastase, le suc pancréatique, l'extrait de bile de bœuf, etc. Mais chaque agent préconisé n'a cherché à établir sa vogue que sur le dénigrement de ses congénères, ce qui prouve, selon nous, l'insuffisance des uns et des autres. — Toutefois, comme chaque individu *digère* suivant une modalité propre, évidemment susceptible d'être rattachée à une prédominance de fonctionnement relative de tel ou tel appareil glandulaire, comme l'état morbide peut créer ou accentuer davantage une modalité de cette sorte, nous concevons, qu'en certain cas, l'on se trouve bien, tantôt de l'usage de la pepsine, tantôt de l'usage de la pancréatine ou de tout autre eupeptique. Mais un eupeptique, quel qu'il soit, ne sera jamais qu'un adjuvant dans le traitement : il aidera au relèvement de l'acte digestif, il sera nécessairement impuissant contre l'élément anatomique et contre certains éléments étiologiques auxquels il a été fait allusion.

Ce que nous venons de dire, à propos de la pepsine et de la pancréatine, nous le répéterons à propos du bicarbonate de soude à petite doses, de l'acide chlorhydrique, à la dose de quelques gouttes, au moment des repas : ces médicaments

améliorent la fonction digestive, sans attaquer la perturbation morbide en ses sources[1].

c. *Peptone*. Dans les cas les plus graves, il semble que l'intestin ne supporte même plus, sans quelque préjudice, d'être le théâtre d'une action chimique entre une matière alibile et un ferment artificiel : cette action exige un séjour plus ou moins long des substances en contact à la surface de la muqueuse, il peut en résulter comme un redoublement d'irritation pour celle-ci, sans profit d'ailleurs pour la nutrition générale, car toute élaboration demeure incomplète, en présence d'une aggravation phlegmasique de l'appareil où elle s'accomplit. C'est alors qu'il convient d'administrer la peptone.

M. le professeur Féris a obtenu, avec la peptone, de très heureux résultats. Tandis qu'avec le régime lacté, il n'observait des selles moulées qu'au bout de 22 jours, en moyenne et notait des récidives dans une proportion de 64 pour 100, avec la peptone, et chez des malades *très graves*, vainement traités par le lait, il a obtenu des selles moulées au bout de 12 jours, et n'a observé de récidives que dans une proportion de 16,7 pour 100. Ce sont là des faits très encourageants, mais qui ne sauraient conduire à considérer la peptone comme une panacée nouvelle, convenable à tous les cas, amenant toujours une guérison certaine. La peptone laisse reposer le tube intestinal ; elle fournit à l'assimilation, sans réclamer de l'organe digestif aucune intervention. Mais quelle action exerce-t-elle sur le processus irritatif, qui a déjà détruit un grand nombre de glandes intestinales et compromis la fonction des glandes annexes ? La peptone peut remplacer l'aliment élaboré dans l'intestin, remédier au défaut de l'élaboration physiologique mieux encore que la pepsine et que la pancréa-

[1] Le docteur Marion n'exalte pas moins les *succès* du raisin que ceux du sucre de lait. « Le succès de la cure de raisin dans cette maladie ne sont pas douteux, a-t-il écrit ; nous en avons éprouvé les bons effets dans une relâche que nous fîmes à Cadix, sur la frégate *l'Audacieuse*. Les nombreux dysentériques qui se trouvaient à bord ressentirent une amélioration notable, qui dura aussi longtemps que la provision de raisin qui leur était destinée. Quelques-uns furent presque complètement guéris, et, chez les autres, les selles ne devinrent abondantes que sous l'influence du climat humide de Brest, à l'arrivée de la frégate dans le port. » Le raisin bien mûr exerce peut-être une action eupeptique digne d'être utilisée en certains cas ; mais nous hésitons à lui accorder une valeur curative dans le plus grand nombre.

tine ; mais pas plus que ces agents, elle n'est capable de *refaire* des éléments anatomiques à jamais disparus.

Il est quelques points du traitement par la peptone que nous croyons utile de signaler, dès maintenant, comme sujets à contrôle. Nous ne pensons pas, comme le dit très bien M. Féris, qu'il se trouve jamais un organe digestif ou révolte contre une matière si parfaitement assimilable. Mais nous différons d'opinion avec notre confrère, quand il semble donner à entendre que la peptone n'a pas à redouter contre elle le dégoût que les malades éprouvent pour le lait : nous connaissons des malades qui ne prenaient la peptone qu'avec répugnance, et, pour notre part, c'est avec un pareil sentiment que nous consentirions à ingérer cette substance au goût nauséeux et à odeur de corne brûlée. — Quelle est, d'autre part, la valeur nutritive exacte de la peptone employée? Le nutriment modifie vite les selles, relève vite les forces, « mais l'augmentation de poids du corps ne suit pas généralement une marche aussi rapide que le développement du dynamisme physiologique : elle ne se produit que peu à peu, et *lorsque l'état des voies digestives permet une alimentation plus abondante*. » Nous ne faisons pas aussi bon marché que M. Féris, des renseignements fournis par les pesées bien faites, et nous nions que ces renseignements soient amoindris par ce fait « que les individus arrivant des pays chauds sont toujours plus ou moins infiltrés de sérosité, ce qui augmente leur poids. » L'infiltration n'existe que chez un petit nombre de paludéens cachectiques, et tout le monde est d'accord pour constater sa rareté chez les sujets atteints de diarrhée chronique, alors même qu'ils sont réduits au dernier degré du marasme. Nous ne dissimulerons donc pas que la remarque et l'explication de M. Féris diminuent beaucoup, à nos yeux, la valeur de ses déductions. Les expériences de ce médecin sont d'ailleurs peu nombreuses. Il convient, par conséquent, de réserver un jugement définitif sur le traitement par la peptone.

Quoi qu'il en soit, voici comment M. Féris a formulé ce traitement (il a employé la Peptone-Dufresne). « Je me suis servi soit de la solution, à la dose de 3 à 6 cuillerées à soupe, soit de la poudre, dont je donne 3 à 6 cuillerées à café par la voie bucco-gastrique. Une bonne solution de peptone représente trois fois son poids de viande ; une cuillerée à café de poudre

a la valeur d'une cuillerée à soupe de solution. Mais, comme la peptone ne renferme que l'élément albuminoïde, je prescris toujours au moins un litre de lait, qui renferme suffisamment de matières grasses et sucrées. J'ai suspendu la peptone au bout de 12 jours, en moyenne, mais seulement à cause de la faible provision dont je pouvais disposer ; on conçoit que l'administration puisse avoir lieu pendant un temps plus long, et que le résultat n'en sera que meilleur et plus durable. Le médicament est donné dissous, soit dans un verre de lait, soit dans une tasse de bouillon dégraissée..... On peut aussi, lorsque les lésions du tube digestif sont telles, que l'absorption par l'intestin grêle est nulle, » prescrire des lavements de peptone : l'absorption se fera par le gros intestin, « dont on a, dans la plupart des cas de diarrhée chronique, constaté l'intégrité presque complète. » (Les lavements ne nous paraissent indiqués qu'en certains cas, relativement rares, d'intolérance gastrique excessive, et leur raison d'être n'est pas dans une prédominance des conditions de l'absorption à la surface du gros intestin, par rapport à l'intestin grêle : bien loin d'être aussi indemne que le suppose M. Féris, le gros intestin est au contraire très souvent, sinon le plus habituellement, le siège de lésions superficielles et profondes, d'un épaississement scléreux, qui ne rendent guère facile une absorption de matière nutritive par cette voie). « La diète lactée doit être considérée comme un régime intermédiaire entre la peptone et l'alimentation ordinaire... Aussi, je l'ordonne pendant 5 à 8 jours, après la peptone, puis je m'adresse à un régime mixte, lait, viande crue, œufs, plus tard poisson, viande rôtie, et j'arrive ainsi peu à peu à la nourriture habituelle. »

3° *Les modificateurs substitutifs* (évacuants des auteurs). — Nous plaçons, dans ce groupe, les *vomitifs* et les *purgatifs*, que l'on prescrit pour satisfaire — soit à une indication accidentelle et partant secondaire, telle que l'apparition d'un certain degré d'embarras gastrique, reconnaissable aux saburres des premières voies, ou de congestion hépatique, traduite par l'augmentation de la matité et la douleur à la région de l'hypochondre droit; — soit à une indication permanente, et par conséquent principale, qui répond à l'état de la trame intestinale.

C'est à modifier les conditions anormales de la muqueuse digestive, que visent surtout les évacuants, et nous ne saurions

expliquer leur action, souvent heureuse, autrement que par l'irritation *sui generis* qu'ils déterminent : nous ne comprenons pas la prétendue influence hyposthénisante de l'ipéca, dans une maladie essentiellement asthénique et qui redoute l'emploi de tout agent dépresseur ; nous ne comprenons pas davantage une influence médicatrice des purgatifs salins et du calomel, en dehors d'une action substitutive. Mais, parceque l'indication dominante des évacuants est la production d'une irritation artificielle, qui remplace l'irritation pathologique et s'efface ensuite, ou d'elle-même ou devant l'emploi de moyens fort simples, il importe que l'action topique ne dépasse jamais les limites d'une irritation médiocre, proportionnée, en quelque sorte, au degré de la phlegmasie à combattre. Trop intense, l'irritation artificielle cesse d'être thérapeutique, ses effets se combinent à ceux de l'irritation pathologique, et la maladie s'aggrave, au lieu de s'améliorer. Il convient donc : 1° de proscrire absolument les purgatifs drastiques, qui ne peuvent que dépasser le but ; 2° de ne pas faire usage du calomel à doses trop massives ; 3° de ne pas insister sur l'emploi continu, pendant plusieurs jours de suite, à la dose de 20 grammes (ou plus), des purgatifs salins eux-mêmes, comme on le fait trop souvent ; 4° de prescrire l'ipécacuanha sous la forme la moins susceptible d'occasionner l'intolérance gastrique et un excès d'irritation de la muqueuse intestinale.

Nous ne dirons rien de la rhubarbe, de la casse, du séné, de la pulpe de tamarin, de la manne, de l'huile de ricin, que nous regardons comme des agents utiles pour satisfaire à l'indication banale d'une évacuation, mais sans aucune efficacité vis-à-vis de la maladie elle-même. Nous insisterons seulement sur l'emploi du calomel, du sulfate de soude et de l'ipéca.

Le *calomel*, à haute doses, exerce sur la muqueuse digestive une action irritante, dont l'intensité est toujours à redouter ; mais à doses *filées*, il détermine trop fréquemment des accidents buccaux, pour mériter d'être recommandé, chez des sujets anémiés, parfois en imminence de dyscrasie scorbutique, comme le sont un grand nombre des athrepsiques observés dans nos hôpitaux. Nous ne souscrivons donc qu'à une formule d'administration qui limite l'usage du médicament aux cas de moyenne gravité, ne prescrit le calomel, qu'à des intervalles assez éloignés, à la dose de 0gr,60, et associé à la poudre de

rhubarbe, afin de mieux assurer une action purgative, préventive de toute salivation. C'est ainsi que nous avons ordinairement employé le calomel ; nous en avons alors recueilli d'assez bons effets, mais seulement momentanés : nous ne pensons pas que les autres méthodes puissent mettre en avant des succès plus accentués... et elles comptent sûrement plus d'un accident grave à leur acquit !

Le *sulfate de soude* se donne aux doses de 10, 15, 20, 25 grammes, continuées sans interruption pendant une ou deux semaines, ou répétées seulement tous les deux ou trois jours, au cours d'un régime lacté plus ou moins sévère. Nous avons vu l'une et l'autre méthode réussir dans les cas légers, déterminer souvent une amélioration dans les cas de moyenne gravité, mais quelquefois aussi une aggravation de la diarrhée, quand l'administration du sel était trop continue, sous une dose de 15 à 25 grammes. Aussi inclinons-nous à ne jamais prescrire le sulfate de soude qu'à la dose de 15 grammes, tous les deux ou trois jours. Quant aux cas vraiment graves, nous ne les avons pas vus modifiés d'une manière appréciable, par l'emploi du médicament, du moins d'une façon permanente ou définitive.

L'*ipécacuanha* réussit seulement dans les cas de moyenne gravité. Nous n'avons pas connaissance d'aucun malade arrivé au dernier degré de l'apepsie atrophique, vraiment guéri par l'ipécacuanha, et seulement par l'ipécacuanha. Et ce n'est pas d'aujourd'hui que nous avons perdu nos illusions sur la vertu toute puissante de ce médicament, à laquelle nous avons cru longtemps, comme beaucoup d'autres. Trop souvent, en France et dans les colonies, nous l'avons vu échouer, entre les mains de ses plus chauds partisans. A notre avis, l'ipéca convient surtout dans les formes aiguës, et, au cours des formes chroniques, dans les périodes d'acuité momentanée qu'elles présentent fréquemment, sous l'influence d'une modification météorologique ou d'un écart d'hygiène. C'est en balayant un état catarrhal trop prononcé, que l'ipéca prépare les bons résultats du traitement lacté. Il est admis, par beaucoup de médecins, qu'il détermine des effets d'autant meilleurs, qu'il est mieux toléré : ce qu'on explique par une action hyposthénisante, consécutive à l'absorption, et ce qui nous semble démontrer seulement la nécessité d'un contact prolongé du modificateur avec la surface à modifier, dans le but d'une

action substitutive. Quoi qu'il en soit l'observation reste vraie, et elle comporte comme corrolaire l'administration de l'ipéca, sous la forme la moins susceptible de dépasser les limites d'une irritation thérapeutique. Nous préférons, pour ce motif, à l'emploi de la poudre, en nature, celui du décocté ou du macéré soit de la poudre, soit de la racine concassée, suivant les anciennes formules : excellente entre toutes nous paraît celle-ci, empruntée à la pratique de Delioux et trop abandonnée :

Poudre d'ipéca.	4 gr.
faites bouillir 5 minutes dans	
Eau	300 »
filtrez, ajoutez à la liqueur :	
Sirop d'opium	30 »
Hydrolat de cannelle . .	30 »

(à prendre par cuillerées d'heure en heure, ralentir en cas de nausées ou de vomissements).

Nous rapprocherons de l'ipécuanha une écorce récemment préconisée, et non sans enthousiasme, dans le traitement de la diarrhée et de la dysenterie chronique : celle de l'*ailante glanduleuse* (verni du Japon), dont l'oléo-résine, isolée par M. Hétet, détermine des effets très analogues à ceux de l'ipéca, mais plus intenses. Nous n'avons ni employé ce médicament, ni assisté à aucune expérience tentée avec ses préparations. Nous ne pouvons donc émettre une opinion personnelle sur sa valeur propre. Mais l'action irritante si prononcée de l'écorce nous inspire quelque défiance sur l'efficacité de son usage. Nous ferons remarquer que, malgré l'annonce des *succès merveilleux* obtenus avec l'ailante, l'emploi de ce médicament est demeuré rare, tout à fait exceptionnel même, dans la diarrhée chronique : si ce n'est point une preuve de l'impuissance curative du nouveau médicament, c'est tout au moins l'indice de quelques déboires thérapeutiques consécutifs à son administration.

Les *pilules de Segond*, qui réunissent, sous une forme d'administration facile, le calomel et l'ipéca, dont la tolérance est assurée par leur association à l'opium, ont joui autrefois et jouissent encore, auprès de quelques médecins, d'une vogue considérable.... à nos yeux peu justifiée. Il nous est arrivé de prescrire cette préparation par découragement, après avoir échoué avec d'autres médications ; mais si nous l'avons vu modifier quelquefois la maladie avec avantage, jamais nous ne

l'avons vu conduire à la guérison, et nous ne saurions l'accepter comme base fondamentale du traitement de la dysenterie. Il en est du succès de ces pilules, comme de celui de beaucoup d'autres remèdes : l'aisance avec laquelle on les prescrit est moins la conséquence de la confiance que l'on a en leur efficacité, que le résultat inconscient d'une paresse à essayer de nouveaux moyens, dans une maladie rebelle, qui est trop souvent le désespoir du médecin.

4° *Les modificateurs astringents.* — Si les médicaments substitutifs paraissent surtout indiqués au cours des manifestations aiguës, les astringents, au contraire, parfois dangereux dans ces conditions, prennent leur indication dans la torpidité de l'état chronique ; ils rendent les meilleurs services dans les formes traînantes, mais leurs bons effets vont rarement encore jusqu'à la guérison, quand il s'agit d'une atteinte grave et de date ancienne.

Deux écueils sont à signaler dans la médication astringente :

a. Administrés par la voie buccale, les astringents peuvent suspendre ou troubler la fonction gastrique, jusqu'alors conservée, au grand bénéfice des malades. Pour éviter cet inconvénient on a conseillé de les prescrire par la voie rectale : mais la muqueuse de l'intestin grêle échappe ainsi à leur action, qui demeure trop absolument limitée aux dernières portions du gros intestin. Nous estimons, qu'en dehors des indications particulières que crée l'existence d'une rectite, il convient de donner les astringents par la voie buccale, et, dans ce cas l'on évitera les conséquences fâcheuses de ce mode d'administration, en prescrivant des doses modérées, en faisant un choix convenable du médicament. Nous préférons le ratanhia au cachou et au tannin, et, si le ratanhia est mal supporté, nous conseillons l'usage du perchlorure de fer : ce dernier, que l'on peut donner à la dose de 20 gouttes, dans une quantité d'eau suffisante, pour assurer son rapide entraînement vers l'intestin, joint à son action topique une action reconstituante de haute importance pour un grand nombre de malades.

b. Les astringents peuvent déterminer, à la longue, une sécheresse et une diminution du calibre de l'intestin, qui se traduisent par des selles dures, ovillées, et qui souvent doivent faire craindre un retour subit des accidents diarrhéiques : on préviendra toute chance de rechute, en combinant, avec

l'emploi des astringents, l'usage de lavements émollients ou légèrement huileux, dès que les garde-robes apparaîtront de consistance trop ferme et de calibre trop réduit.

5° *Les absorbants.* — Le sous-nitrate de bismuth, la craie, administrés à doses massives, protègent la surface malade contre l'irritation des produits altérés qui s'y déversent, mitigent ou assurent le contact des médicaments plus actifs qu'on leur associe, et, par là peuvent être avantageux dans les cas légers. Mais dans les cas sévères, leur efficacité demeure bien douteuse et ils procurent plutôt l'apparence d'une amélioration, qu'une amélioration réelle. Du reste, leur emploi nous a toujours semblé dépourvu d'aucun inconvénient.

6° *Les narcotisants.* — Il est bien difficile de se faire une opinion précise sur la valeur réelle de la médication opiacée, d'après les appréciations émises par les observateurs des différentes époques et des différents pays. Pour les uns, cette médication l'emporte sur toute les autres. Pour un certain nombre, elle est pernicieuse. C'est qu'ici encore, il n'y a qu'empirisme thérapeutique : l'on n'a point découvert l'indication scientifique. Pourquoi tel malade a-t-il éprouvé de bons effets de l'opium? Pourquoi tel autre, en des conditions d'apparence identiques, en a-t-il ressenti de mauvais?

L'opium est administré : 1° pour calmer la douleur, — 2° pour enrayer le flux intestinal.

Dans les formes chroniques, la douleur est généralement peu intense, souvent nulle; c'est vers le rectum et à l'anus qu'elle est le plus vive, se traduisant par du ténesme, des épreintes pénibles, de la cuisson au passage des matières. L'opium ne trouve alors qu'une indication très secondaire à son emploi, et sous des formes qui limitent son action aux dernières voies : il n'a pas un grand retentissement sur l'organisme, ni sur le système-porte.

Dans les mêmes états pathologique, il peut survenir une exaltation du péristaltisme intestinal, accompagné de coliques, d'un accroissement dans le nombre et dans la fluidité des selles. L'affection est ramenée au type aigu, et l'on peut songer à l'emploi de diverses médications préconisées dans ce type. Beaucoup de médecins ont de la tendance à juguler l'exacerbation (comme les diarrhées et les dysenteries aiguës franches), par l'administration d'une forte dose d'opium. C'est là une

pratique condamnable et des plus dangereuses, comme l'a écrit Bérenger-Féraud; elle détermine, il est vrai, l'arrêt des selles; mais, trop souvent, au prix d'une congestion du système-porte, qui occasionne un sentiment de tension douloureuse dans tout l'abdomen, qui retentit particulièrement vers le foie, et peut devenir, pour cet organe, en cours de prédisposition, comme le coup de fouet déterminateur d'un abcès. On évitera de pareils résultats, en faisant toujours précéder l'opium par un évacuant, et en n'employant le médicament qu'à doses modérées. Nous redoutons à ce point, pour notre part, les effets trop rapidement congestifs, de l'opium, sur les organes qui relèvent du système-porte, que nous ne laisserions jamais un malade plus de 24 heures sans garde-robes, à la suite d'une potion laudanisée, sans lui prescrire 25 ou 30 grammes de sulfate de soude, avant de reprendre l'usage du médicament opiacé.

Restent les cas à évolution chronique uniforme, si désespérément identiques en leurs manifestations journalières, si nettement dominés par l'asthénie générale et locale. On ne recherche plus, dans l'opium, que l'action anexosmotique. Cette action, qui ne s'accomplit qu'à la condition d'un certain *ressort* dans le système nerveux trophique, d'une certaine intégrité dans la trame vasculo-interstitielle de l'intestin, aussi sans doute d'une suffisante activité dans les sécrétions cutanée et rénale, dérivation de la sécrétion intestinale, on la peut obtenir dans les cas de degré moyen, mais non pas dans ceux de degré extrême. Nous n'avons obtenu, avec l'opium, que des effets insignifiants, chez les malades arrivés à l'athrepsie chronique atrophique, et comme c'est là l'état qu'il importe de traiter avec le plus de sûreté possible, il n'y a pas à perdre de temps, en employant contre lui un agent à peu près inutile, à notre avis du moins.

Donc, nous réservons l'emploi des opiacés aux cas de moyenne sévérité, surtout à ceux que caractérisent des selles très fréquentes, très abondantes et séreuses.

Nous conseillons de ne prescrire les opiacés qu'à faibles doses, et pour peu que l'état de la langue indique un état saburral prononcé, que des douleurs abdominales et de la fièvre indiquent une exacerbation, sans les faire précéder d'un évacuant. Nous conseillons également de ne point maintenir

trop longtemps les malades sous l'influence des narcotiques, et de se défier précisément de tout arrêt trop rapide et trop soutenu dans l'excrétion des selles.

L'opium n'est d'ailleurs qu'un adjuvant dans la médication, et, à part certains cas d'une excessive bénignité, dans lesquels il suffit à la guérison, il partage le mérite de celle-ci avec les évacuants et les astringents.

On peut prescrire soit l'extrait gommeux, soit le laudanum. L'emploi de la thériaque n'a plus de raison d'être. Mais nous demeurons partisans de la poudre de diascordium, dont maintes fois nous avons recueilli d'excellents résultats.

7° *Les stimulants et les excitants.* — Aucuns de ces médicaments ne sauraient prétendre à être déclarés fondamentaux dans le traitement de la diarrhée et de la dysenterie chronique, et quelques-uns, comme les balsamiques et le seigle ergoté, sont d'utilité douteuse.

Mais les amers, le quinquina, la coca, le kola[1], la cannelle, les préparations de noix vomique, qui sollicitent l'appétence pour les matériaux alibiles, relèvent la nutrition en stimulant la tonicité des tissus et l'innervation centrale, peuvent être de précieux auxiliaires thérapeutiques.

Nous voudrions pouvoir émettre une opinion propre sur une préparation que nous avons entendu vanter, le vin d'Étienne. Mais nous n'avons pas eu l'occasion de l'employer. Nous ferons cependant observer, à son propos, que les succès qui lui ont été attribués doivent principalement répondre à des cas de médiocre gravité et déjà même conduits à la convalescence définitive par l'usage d'une médication antérieure, car le vin est une des substances dont l'action est le plus à craindre dans le traitement des diarrhées chroniques en cours d'évolution. Après la vogue et l'engouement sont venus d'ailleurs, pour cette préparation comme pour beaucoup d'autres, l'indifférence, l'oubli. Les formules restent... les malades aussi[2]!

[1] Récemment recommandé par Heckel.

[2] Voici deux formules du vin d'Étienne, employées dans nos hôpitaux :

1° Simarouba ou colombo.	10 gr.	2° Racine de Colombo.	30 gr.
Quinquina	20 »	Ecorce de quinquina	35 »
Racine d'ipéca . . .	5 »	Racine d'ipéca . .	8 »
Teinture de cannelle .	10 »	Laudanum	5 »
Vin astringent du Midi, 1 litre		Alc. de cannelle. .	15 »
		Vin	1 lit.

Décoction, 100 grammes par jour.

8° *Les antiparasitaires.* — Ce que nous avons dit, au sujet de la théorie parasitaire, nous dispense d'entrer dans le détail des médications qu'elle a enfantées. Quant aux succès de la chlorodyne, que Dounon considérait comme le souverain remède de la diarrhée chronique, parcequ'elle détruisait les anguillules, cause de la maladie, selon lui, nous n'avons rien à ajouter à l'étude critique dont cette préparation a été l'objet dans ce recueil, il y a quelques années[1].

Nous ne croyons pas à l'anguillule, comme agent provocateur de la diarrhée chronique; mais nous ne voudrions pas nier que sa multiplication excessive ne puisse devenir, pour l'intestin, une cause accidentelle d'irritation, susceptible d'entretenir un processus déjà développé : dans ce cas, l'on aura peut-être quelques avantages à retirer de l'usage de lavements à l'eau phéniquée ou à l'eau oxygénée.

9° *Les agents rectaux.* — Ils s'adressent : 1° A l'état général, comme dans le cas de lavements nutrimentaires, chez les malades qui présentent de l'intolérance gastrique : il ne faut pas trop compter sur ce moyen, dans l'espèce, car l'altération habituelle du gros intestin doit rendre l'absorption difficile et très insuffisante;

2° A l'état particulier du rectum : ce sont alors soit des calmants destinés à combattre le ténesme, les sensations douloureuses qui persistent après l'excrétion des matières; soit des modificateurs locaux, destinés à combattre l'hypérémie, l'inflammation ulcéreuse ou hypertrophique, plus particulièrement cantonnées dans les dernières voies.

Les phénomènes de la rectite sont communs, et cette affection offre une ténacité désespérante vis-à-vis des agents les plus variés : teinture d'iode, nitrate d'argent, astringents, absorbants, etc., tout échoue, trop fréquemment, parce que les conditions de la circulation ont été profondément modifiées dans l'ensemble du système abdominal et particulièrement dans cette partie de l'intestin où l'appel irritatif incessant des matières à éliminer entretient ou renouvelle la congestion (on sait que les hémorrhoïdes sont communes chez les diarrhéiques). Nous nous sommes parfois mieux trouvés, dans ces cas, de lavements mucilagineux ou légèrement huileux que de toute autre préparation.

[1] Voy. *Arch. de méd. nav.* 1878, t. XXIX. p. 360.

10. *Les agents extérieurs* — a. Les *applications émollientes et calmantes* sur l'abdomen relèvent d'indications banales (coliques, dolorite locale accidentelle). Les *applications révulsives* sont peu employées.

b. *Hydrothérapie.* — Il est vraiment surprenant que la plupart des médecins qui ont écrit sur la diarrhée et la dysenterie chroniques des pays chauds aient passé sous silence la médication hydrothérapique, et que ceux qui en ont parlé ne lui aient consacré que quelques lignes insignifiantes. L'eau froide, méthodiquement employée, est cependant l'un des agents les plus susceptibles d'amener la guérison dans les cas vraiment graves.

Louis Fleury l'a dit avec raison : « Quel sera le traitement tonique, corroborant, reconstitutif? Ce sera l'hydrothérapie scientifique, méthodique ; l'hydrothérapie, qui, par son action révulsive, combat plus efficacement que tout autre moyen la lésion locale, c'est-à-dire les lésions intestinales, et qui, par son action reconstitutive, rétablit la digestion, l'assimilation, et refait le sang, c'est-à-dire combat la lésion générale par une action spécifique, que nulle autre ne peut remplacer. Et je ne parle pas des douches résolutives, qui seules peuvent combattre efficacement les lésions hépatiques que l'on rencontre si souvent, et qui sont considérées par Johnston comme accompagnant constamment la dysenterie chronique.... »

Le dysentérique redoute l'impression du froid, et, chez lui, cette impression amène souvent des rechutes, au cours d'une amélioration bien dessinée, presque au seuil de la guérison. Mais ce n'est pas un motif pour rejeter l'emploi d'un agent, qui, de pathogène, peut devenir un heureux modificateur, sous certaines formes que l'expérience a sanctionnées. Le moyen est puissant, il faut craindre qu'il n'outrepasse le but et non l'abandonner par timidité.

Nous avons employé l'hydrothérapie chez des sujets arrivés à un degré d'anémie très avancé, mais sans lésions profondes du côté de l'intestin et sans altération bien appréciable du foie. Nous nous en sommes admirablement trouvés. Ces cas sont le triomphe de la méthode. Quand prédomine l'état anémique, l'hydrothérapie relève très rapidement les forces ; stimulant le système nerveux, elle régularise l'ensemble des fonctions qu'il tient sous sa dépendance : le calme succède à l'agitation, à

l'insomnie pénible qui tourmente parfois les malades ; la digestion, jusque-là languissante, renaît comme par enchantement, et la nutrition redevient prospère comme aux meilleurs jours.

Quand la percussion dénote une augmentation ou une diminution notables du volume du foie, quand la longue durée de la maladie et l'extrême réduction de la fonction digestive indiquent une altération profonde du tube intestinal et de ses annexes, l'hydrothérapie, en même temps qu'elle combat l'anémie, est le plus sûr modificateur des lésions abdominales, et, sous son influence, celles-ci s'atténuent ou disparaissent, à moins qu'elles ne soient arrivées à un tel degré, qu'elles demeurent au-dessus de toute intervention médicale. Chez un sujet au dernier degré du marasme, et présentant un état avancé d'altération des organes abdominaux, nous avons obtenu avec le drap mouillé, un amendement si remarquable, qu'un instant nous espérâmes une guérison, malgré la gravité des signes anatomiques relevés par l'examen du ventre (et que l'autopsie vint d'ailleurs vérifier),

L'action des moyens hydrothérapiques doit donc être utilisée dans la diarrhée et la dysenterie chroniques, dans leur forme ultime et commune, et, selon notre conviction, elle est la plus certaine et la plus efficace entre toutes les actions médicatrices. Mais il importe que le moyen soit manié avec une grande prudence.

Dans les cas extrêmes, on ne peut faire usage que du drap mouillé et tordu, appliqué, pendant quelques secondes, avec accompagnement de frictions à la main sur les membres et sur le tronc : le drap enlevé, le malade est essuyé avec un linge sec et réchauffé sous des couvertures.

Dans les cas de moindre sévérité, quand le malade peut se lever, on peut employer graduellement la série des moyens qui suivent :

1° Le drap mouillé et tordu : l'application ne doit durer d'abord que quelques secondes ; plus tard, on la prolongera pendant une demi-minute ou une minute entière ; on l'accompagnera de frictions à la main, et, le corps essuyé, on fera exécuter au malade une promenade en rapport avec l'état de ses forces, soit dans la salle, soit au dehors ;

2° La douche en pluie avec l'appareil portatif, douche de

médiocre puissance, et précisément à cause de cela préférable à celle des grands appareils, car elle stimule sans dépasser les bornes de l'impression salutaire : elle sera de courte durée et suivi d'un léger exercice ; si le moyen est bien supporté, pendant un certain temps, alors seulement on pourra essayer la douche avec des appareils plus puissants, comme ceux des salles hydrothérapiques ;

3° La douche en jet le long du rachis et sur la région hépatique : ce moyen ne sera employé que chez les malades déjà forts, presque en possession d'un état général répondant à la convalescence, sinon même à celle-ci, mais offrant encore du côté de la glande hépatique, soit un excès, soit un défaut de dimensions, qui indique la persistance d'un état local susceptible d'entraîner une rechute.

Les bains d'eau froide, en rivière ou à la mer, sont excellents, mais seulement pour maintenir une guérison déjà faite et pour dissiper les restes de l'état anémique.

L'hydrothérapie est plus facile à manier et plus exemptes d'accidents dans les pays chauds qu'en nos régions tempérées. En France, nous n'oserions y avoir recours, avec quelque vigueur, durant la saison hivernale, dans la crainte d'exposer les malades à une réfrigération trop intense ; mais nous nous empressons d'ajouter que nous parlons pour nous-mêmes, et que nous croyons qu'en toutes saisons, sous la direction d'éminents spécialistes, l'hydrothérapie pourrait donner de bons résultats[1].

Nous n'y voyons guère qu'une contre-indication : celle d'une tuberculose à son début.

c. *Eaux minérales*. — Depuis Delioux, l'étude du traitement de la diarrhée et de la dysenterie chroniques par les eaux minérales s'est enrichie de quelques observations nouvelles ; mais la méthode attend toujours ses formules, basées sur des indications précises. A quel état particulier répond l'usage des eaux minérales, à quelle action particulière doit être rapportée la guérison ? On ne le dit nulle part, et c'est ce qu'il faudrait dire. Il importe de bien établir, chez les malades soumis à l'action des eaux minérales naturelles, quelles sont les conditions

[1] Nous nous demandons, si, parallèlement à l'hydrothérapie, il n'y aurait pas lieu d'essayer l'électricité (faradisation intestinale), dans les cas d'athrepsie les mieux caractérisés.

locales et générales liées à l'affection endémique (particularités présentées par la fonction digestive, par le foie; degré de l'anémie, etc.) et les conditions diathésiques, héréditaires ou acquises, qui, surajoutées aux précédentes, peuvent les dominer à un certain moment, ou leur communiquer des modalités spéciales (arthritisme, herpétisme, etc.). Car telle eau doit, sans aucun doute, son efficacité à son action élective sur tel ou tel élément pathologique, qui sera réfractaire à une autre. Voilà ce qu'il faut dégager.

Les eaux jusqu'ici expérimentées sont les suivantes :

1° *Vichy*. — Lorsqu'il existe quelque acuité dans l'état phlegmasique de l'intestin, les eaux de Vichy ne sont pas utiles, et même Delioux semble les regarder comme nuisibles. Leur indication répond surtout aux cas de dysenteries atoniques, avec engorgement des viscères abdominaux, lié à une influence paludéenne. Delioux s'est mieux trouvé de leur emploi, « soit dans la convalescence, soit quelque temps après la guérison, lorsque persistent des troubles gastralgiques et dyspeptiques douloureux, parfois graves, et toujours contraires au retour des forces. »

2° *La Bourboule*. — Ces eaux, d'après Normand, auraient amené la guérison de cas.... encore qualifiés désespérés, sans autre explication ! Il faudrait savoir, si, en raison de leur action favorable dans les fièvres intermittentes rebelles, elles n'ont pas, dans ces cas, combattu réellement un état sous la dépendance du paludisme, bien plutôt qu'une affection dysentérique.

3° *Amélie-les-Bains*. — Quelques dysenteries chroniques avec engorgement du foie y auraient trouvé la guérison. Celle-ci a-t-elle été la conséquence de l'heureuse disparition d'un état herpétique ou rhumatismale latent, ou d'un retour de l'affection locale à une période d'acuité plus favorable à l'action de certains agents médicamenteux? C'est ce qu'on ne peut reconnaître à la lecture des observations. Comme Delioux, à moins d'indications très formelles, nous redoutons l'action trop stimulante de ces eaux, et, avant de fixer notre opinion sur leur valeur thérapeutique, nous voulons des observations plus nombreuses et surtout plus détaillées. Mais l'affection locale une fois guérie, les eaux sulfureuses deviennent utiles, en même temps que moins dangereuses à manier. A une

époque où il reste l'anémie, « où légitimement il n'est plus à craindre de ramener la lésion intestinale, je livre volontiers à ces eaux puissantes, dit Delioux, les êtres débilités, auxquels il ne faut rien moins qu'une reconstitution radicale, pour franchir les derniers obstacles qui les séparent de la santé. Alors les excitations sont salutaires, parce qu'elles ne sont plus reçues que par des organes dont les lésions sont effacées, et qui n'attendent en quelque sorte qu'un coup de fouet pour lâcher la bride à l'activité normale de leurs fonctions. Si j'ai vu revenir souffreteux encore plus d'un individu dont la dysenterie résistait aux bains d'Amélie, combien de fois n'ai-je pas été frappé de la vigueur franchement acquise de ceux que j'avais vu naguère partir cachectiques et pâles, pour demander aux procédés les plus énergiques de la balnéation de Barèges, le mouvement d'un membre enrayé par le génie mystérieux de la colique sèche. Là, il n'y avait que la vie à rendre, et Barèges l'avait rendue.... » Ce sont là de beaux résultats; mais qui, dans l'espèce, nous paraîtraient regarder l'élément secondaire de la maladie, bien plutôt que la maladie elle-même.

4° *Plombières*. — Grâce à leurs éléments arsénicaux et ferrugineux, ces eaux peuvent convenir pour combattre l'anémie et certaines diathèses plus ou moins latentes; on prétend qu'elles ont donné quelques guérisons, mais les cas n'ont pas été suffisamment étudiés.

5° L'eau ferrugineuse d'*Orezza* compterait un succès, chez un malade rebelle à toutes les autres médications (Dupré).

En résumé, comme nous l'avons dit dans les conclusions de notre rapport au Congrès des médecins coloniaux, à Amsterdam :

Dans les états morbides que l'on désigne sous les noms de diarrhée et de dysenterie chroniques des pays chauds, il n'existe encore qu'une thérapeutique empirique.

Pour instituer une thérapeutique vraiment scientifique, il faudrait prendre, pour bases, la forme anatomique et l'élément étiologique, ce qu'on néglige de faire, le plus habituellement.

Trois groupes d'indications doivent, dès à présent, être prises en considération :

1° *L'indication étiologique :* Pour la remplir, il faut rechercher et combattre l'influence climatique, l'action palustre primitive ou associée, les diathèses héréditaires ou acquises;

2° *L'indication anatomique*, variable suivant qu'il s'agit de la diarrhée catarrhale simple, de la dysenterie vraie, de la forme ultime, apepsie ou athrepsie coloniale atrophique. Les deux premiers états guérissent à l'aide de moyens très divers : toutes les méthodes comptant des succès. Dans la dysenterie, l'on peut avoir à remplir des indications spéciales fournies par les complications hépatiques (état hypertrophique, susceptible de tourner à l'hépatite suppurée), ou la concentration des lésions vers le rectum (rectite). La forme ultime, aboutissant de toute inflammation torpide et de longue durée, celle que nous désignons par l'expression d'apepsie ou d'athrepsie coloniale atrophique, parce qu'elle est caractérisée par le défaut d'élaboration des matières alimentaires, dû à l'atrophie des éléments glandulaires de l'intestin, est d'une gravité particulière, en raison de sa résistance et de la fréquence des rechutes. Le régime lacté est excellent, mais il exige des précautions minutieuses, sous peine d'amener des insuccès. L'hydrothérapie est une ressource puissante. Les médicaments sont des auxiliaires dont l'emploi est indiqué par des circonstances intercurrentes ou des conditions individuelles qui n'ont pas toujours été bien précisées.

3° *L'indication fournie par l'état général.* — Il faut tenir compte de l'influence réciproque de l'état local et de l'état général, et savoir saisir le moment où il convient d'administrer les toniques et choisir le meilleur mode d'administration.

DE L'ACCLIMATEMENT ET DE L'ACCLIMATATION

PAR LE D[r] A. JOUSSET

ANCIEN MÉDECIN DE LA MARINE, LAURÉAT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

DEUXIÈME PARTIE

ACCLIMATATION

> Les hommes qui quittent le lieu de leur naissance peuvent être assimilés à des végétaux transplantés sur un sol étranger où ils ne peuvent être conservés et acclimatés qu'avec un soin extraordinaire.
>
> (Lind. *Essai sur les maladies des Européens aux pays chauds*).

(Suite [1].)

Le parallèle que nous venons d'établir entre l'Européen et l'homme des régions tropicales vivant, côte à côte, dans les pays chauds, montre que la physiologie de l'émigrant se modifie; les rapports de son organisme avec le milieu nouveau tendent à assimiler ses fonctions à celle de l'habitant, à produire plus ou moins rapidement l'indigénisation.

La révolution qui a pour résultat d'imprimer à une constitution exotique les caractères approximatifs de l'indigénat tropical s'accomplit tantôt d'une manière aiguë, tantôt d'une façon graduelle. Le mode le plus heureux d'acclimatement est celui qui assimile lentement le colon aux indigènes, sans secousse, sans souffrance apparente. Pour l'obtenir, l'émigrant peut s'adresser à l'hygiène et lui demander son secours; mais il faut qu'il ne soit ni trop routinier pour suivre celle qui réussit en Europe, ni trop partisan de théories que l'observation n'a pas contrôlées. Il lui convient de modeler plus ou moins sa manière de vivre sur celle des naturels du pays, en

[1] Voy. *Arch. de médecine navale*, t. XL, p. 5, 81, 161, 273, 321, 422.

choisissant ses types parmi ceux qui vivent bien portants et qui ont atteint sans infirmités une verte vieillesse. L'hygiène de l'homme de l'Europe ne saurait être celle de l'habitant des tropiques, ainsi que le faisait si judicieusement remarquer Thévenot.

Les mutations qui sont devenues nécessaires dans l'exercice simultané ou alternatif, des principaux organes ont créé une physiologie nouvelle; cette physiologie doit servir de base aux règles de l'acclimatation.

— Le problème de l'acclimatement repose ainsi que nous l'avons dit plus haut, sur l'accommodation spontanée et naturelle : celui de l'acclimatation admet l'intervention de l'homme dans cette accommodation. Ce dernier constitue réellement une question à part se décomposant en plusieurs cas particuliers qui comportent chacun une solution spéciale[1]; mais il ne peut être traité avec précision qu'en réunissant les données fournies par les modifications physiologiques journalières; c'est-à-dire par les manifestations de la vie, le réactif du climat.

— L'homme qui veut émigrer doit se rappeler ce que disait jadis Celse : *Nihil magis sanitati insidias struit quam subita rerum consuetarum mutatio*. Au moment de rompre avec son passé, il doit s'enquérir des moyens de conserver la santé, cette unité qui fait valoir les zéros de la vie[2]. Pour être sûr de l'avenir, il doit demander les précautions à prendre avant le départ, s'informer des attributs du climat dans lequel il voudra continuer son existence, rechercher si l'acclimatement devra être simplement météorologique ou compliqué d'influences locales. Ces questions l'amèneront à puiser dans l'arsenal de l'hygiène les armes dont il pourra avoir besoin ; mais il devra se rappeler, avant tout, qu'on ne peut lutter contre le climat sans les ressources pécuniaires qui permettent d'emprunter ces armes défensives. L'émigrant qui se trouverait aux prises avec le *re angustâ et morbo* serait fatalement

[1] Voir De Quatrefages. *L'espèce humaine*, p. 171. *Conditions de l'acclimatation*.

Voir aussi Darwin. *L'origine des espèces*, p. 88-89.

[2] Voir à ce sujet Leroy-Beaulieu. *De la colonisation chez les peuples modernes*, p. 302 et suiv. *L'Algérie, l'immigration. Le peuplement*.

Voir aussi dans la *Réforme sociale*, août 1882, p. 109, un article de M. A. Delaire intitulé : *La France et la colonisation à propos d'un livre récent*.

condamné dans des pays où l'indigène éprouve quelquefois de la peine à maintenir sa place.

— La sollicitude des gouvernements est plus nécessaire que celle des particuliers. Disposant de la vie des personnes d'après certaines lois, les gouvernants doivent agir avec plus de prudence que les émigrants. Soucieux ou non de leur santé, ces derniers, disposent librement de leur personne.

L'envoi de fonctionnaires dans les pays plus ou moins rapprochés de l'équateur ne devrait avoir lieu qu'après un examen scrupuleux. Il serait honteux de rester au-dessous de ces anciens Romains auxquels Végèce conseillait, pour le recrutement des troupes, de reconnaître par les yeux, par l'ensemble des traits du visage et par la conformation des membres, les hommes qui pouvaient faire les meilleurs contingents. Les questions de provenance, d'âge, de force, d'états pathologiques antérieurs devraient être examinés en détail, il ne faudrait pas craindre de dire trop souvent :

Viens çà, conscrit, qu'on t'examine
D'où viens-tu ? Quel est ton état ?

— Les sujets que les gouvernants jettent sur les bâtiments demanderaient une étude encore plus approfondie. Dans cette succession sans fin d'acclimatements et de désacclimatements, dans cette accommodation et désaccommodation incessantes de l'organisme aux milieux si divers que traverse le marin se trouvent bien des dangers. Pour conjurer les inconvénients, on a proposé un mélange éclectique de matelots de diverses zones dont les qualités et les défauts trouveraient des occasions de relief et de compensation, oubliant que l'on prononçait un *væ victis* pour ceux qui ne pourraient supporter le choc. Ne vaudrait-il pas mieux former un équipage bien homogène, de même provenance régionale et bien adapté à la nature de la campagne ? Chaque voyage empruntant aux conditions particulières des lieux de stations des éléments spéciaux demanderait une étude particulière pour le recrutement.

Ces observations ont préoccupé depuis longtemps les médecins navigateurs de toutes les nations.

Gonzalez réclamait un examen, au moment de l'armement, et proposait d'éloigner tout individu de faible constitution, à

poitrine peu développée, à tempérament lymphatique. Il ajoutait que l'on ne devrait jamais prendre de convalescents.

Fontana était du même avis pour les matelots italiens habitués comme les Espagnols aux chaleurs des climats méditerranéens.

Callisen, médecin danois, insistait encore plus en demandant de consulter les habitudes et de ne prendre : *Nec ullus qui animo et corpore non valeat.*

Rouppe, médecin hollandais, faisait les mêmes remarques.

Les Anglais, mettant à profit l'expérience du passé et les remarques de leurs voisins, ont apporté et apportent les plus grands soins aux recrutements de leurs expéditions. Le choix minutieux avec lequel ils font le triage des hommes pour composer leur marine arctique, l'attention qu'ils donnent aux renseignements fournis par les personnels scientifiques attachés à leurs campagnes dans les régions chaudes, les discussions toutes récentes au sujet des troupes de terre et de mer employées dans l'Inde et en Afrique, sont les preuves de cette préoccupation constante.

Les médecins navigateurs de notre pays ne sont pas restés en arrière ; ils ont souvent demandé l'application de ces principes. Les pages tombées de la plume du professeur Fonssagrives[1] résument ces desiderata et sont tout un programme pour l'avenir.

— Avant de pousser plus loin cette étude nous devons faire remarquer que l'acclimatement du navigateur, de l'homme envoyé temporairement dans les pays chauds, est un peu différent de celui des personnes qui vont chercher une nouvelle patrie dans ces régions. L'émigrant quitte sa terre natale tantôt pour y revenir, tantôt pour ne plus la revoir ; de là des conditions différentes à remplir au point de vue de l'acclimatation. Dans le premier cas il suffit de vivre, dans le second il faut créer une lignée, perpétuer la race. Cependant, quels que soient les projets, il faut toujours commencer par l'acclimatement individuel.

La première question qui s'impose, avant d'étudier la manière dont l'organisme se comportera dans les conditions nouvelles avec l'aide de l'hygiène, est de savoir s'il est capable

[1] *Hygiène navale*, 1re et 2e édit.

d'y vivre. Le colon doit s'enquérir des attributs du climat où il a projeté de continuer son existence et rechercher s'il possède des organes pouvant faire les frais de l'acclimatement. Nécessité est donc, après avoir jeté un coup d'œil sur la mésologie nouvelle, de chercher à connaître la constitution organique, d'examiner ce que le passé a appris de la résistance présentée par tel ou tel groupe, d'une nationalité donnée, d'une race distincte, de descendre même à l'examen détaillé des personnes quand les circonstances l'exigent. Il n'y a pas en effet de petits détails : *De pelle humanâ agitur.*

I. — EXAMEN DES SUJETS ET PRÉCAUTIONS PRÉLIMINAIRES

To be or not to be that is the question.
(Shakespeare).

Examen de la localité. — Après avoir examiné les attributs des climats chauds à un point de vue général, la personne qui désire émigrer doit se rappeler qu'il existe, dans la zone intertropicale des régions ou des localités salubres par elles-mêmes. Il en est où les agressions de la météorologie sont seules à redouter; l'Européen peut s'y maintenir en bonne santé en prenant des précautions. Nous pouvons donner comme exemple le ciel privilégié des îles de l'Océanie.

Mais il en est d'autres où les influences météorologiques ne peuvent être isolées des causes de maladies que le concours des météores fait surgir d'un sol insalubre ; l'émigrant est alors obligé de lutter et souvent de limiter son séjour. L'homme habitué à la chaleur ne peut y résister. Nous citerons à ce sujet la mortalité des Espagnols à Fernando-Pô une de leurs possessions d'Afrique, à Luçon une de leurs possessions d'Asie. Les troupes choisies ne peuvent se plier aux conditions nouvelles et fournissent un chiffre de décès fort élevé [1].

Une étude complète du sujet est difficile à présenter. M. Legoyt, réunissant un grand nombre de données, disait il y a quelques dix mois, que ce travail rencontrait des difficultés énormes, résultant de la variété des opinions émises.

[1] Voir *Rev. scient.*, 1882, p. 741.

Suivant ce savant, l'expérience aurait démontré que la plus grande partie de l'Afrique serait inhabitable pour l'Européen, sauf à une grande distance des côtes et à une certaine altitude. Le seul exemple d'un acclimatement complet serait celui des Hollandais au Cap[1]. En Algérie il serait acquis pour les Espagnols, au moins pour la province d'Oran, pour les Italiens, les Anglais maltais et surtout pour les Juifs. Les Français commenceraient à se faire au climat.

L'îlot de Gorée, sur les côtes de Sénégambie, La Réunion dans l'Océan Indien jouiraient des mêmes avantages.

L'île Maurice pourrait se placer à côté de ces pays; mais l'Égypte, l'Abyssinie, le Sénégal, la Côte-d'Or, Sierra-Leone, Madagascar, s'en écarteraient en prenant une teinte sombre.

En Asie, le séjour de l'Inde (au moins de l'Inde anglaise) serait fatal aux Européens, même croisés. La situation serait moins mauvaise à Ceylan et à Pondichéry. La Cochinchine serait dangereuse pour les garnisons et pour la population civile. Tout près de l'Asie, déjà en Océanie, les îles de la Sonde absorberaient une grande quantité de Hollandais et de mercenaires engagés par eux; les Philippines seraient fatales aux Espagnols eux-mêmes qui ne pourraient s'y maintenir qu'en changeant souvent les troupes[2].

Quelques points de la côte de l'Asie Mineure permettraient à des colonies européennes de prospérer. Une de ces dernières serait établie aux environs de Jaffa et serait presque entièrement composée d'Allemands.

Une immigration européenne considérable se porterait vers l'Amérique sud et centre. Les Italiens, les Français se fixeraient dans les républiques de la Plata, de l'Uruguay, de la Confédération Argentine. Les Flamands auraient, dans la province de Buenos-Ayres, fondé une colonie. Les Allemands auraient réussi au Brésil, surtout à San Leopoldo. Mais on pourrait citer une foule d'autres points où l'acclimatement des Européens n'existerait pour ainsi dire pas. Les Guyanes ne permettraient pas un séjour prolongé, les Antilles ne donneraient une large hospitalité qu'aux colons espagnols. Quelques points

[1] Voir l'histoire censurée de cette colonie dans la *Réforme sociale*, avril 1881, p. 235 et suiv.

[2] Voir in *Arch. de méd. nav.* les articles sur les Indes néerlandaises et sur l'Archipel des Philippines

comme les Saintes, la Guadeloupe, la Jamaïque, posséderaient des stations favorables aux Français et aux Anglais, mais ils ne permettraient pas un mouvement de populations semblable à celui des Antilles espagnoles.

En Océanie, on aurait constaté la merveilleuse salubrité de l'Australie et des parties voisines : Tasmanie, Nouvelle-Zélande. La mortalité des enfants, si commune dans les régions chaudes, y serait faible. Taïti et la Nouvelle-Calédonie seraient dans les mêmes conditions.

— L'expérience a donc montré qu'il existe beaucoup de régions insalubres, des pays ne permettant qu'un séjour momentané. Dans ceux où l'on constate un hiver, l'organisation peut se refaire, la santé s'améliorer ; les forces reviennent pour une période plus ou moins longue. En Algérie la santé, fortement compromise en été, devient sensiblement meilleure en hiver. Au Sénégal la saison fraîche rend à l'économie une partie de la vigueur que les chaleurs lui avaient enlevée. Grâce à ces abaissements thermométriques, le séjour peut être prolongé, l'acclimatement même être obtenu.

L'influence des hautes températures continues est le plus grand obstacle à l'acclimatement dans les régions équatoriales ; cette continuité est plus dangereuse que les ascensions thermométriques maxima (Colin). Rien n'est en effet plus pénible que l'été persistant des pays rapprochés de l'équateur, même dans ceux où il ne règne aucune maladie épidémique ou endémique l'anémie ne tarde pas à livrer une ample moisson à la mort. Le colon qui ne peut changer son habitat quelquefois et chercher des régions plus fraîches ne résiste pas longtemps, la chaleur ne tarde pas à l'abattre.

Le résumé de ces observations est que l'émigrant devra autant que possible essayer de porter son habitat vers les points salubres que nous avons indiqués. Lorsque le concours des circonstances le poussera dans une autre région, une de celles où l'Européen ne peut se maintenir que par la lutte, il fera bien de rechercher de préférence les localités ayant un hiver marqué. Ce conseil n'est que la mise en pratique du proverbe bien connu :

Entre deux maux il faut choisir le moindre.

Professions. — Le genre d'existence n'est pas chose indif-

férente aux pays chauds. Les études faites dans notre colonie d'Algérie ont montré que les professions plus ou moins périlleuses exercées par les colons, étaient un facteur important dans le chiffre des décès. « Les Juifs, par exemple, tous commerçants et, à ce titre habitants des villes, ne sont pas exposés aux influences telluriques. Les Italiens et les Maltais généralement pêcheurs et marchands de poissons, vivent plus à la mer que sur terre, tandis que les Allemands, presque tous, cultivateurs, subissent directement les émanations paludéennes[1] ». Les derniers fournissent une grande mortalité empêchant l'acclimatement, tandis que les Juifs, les Italiens, les Maltais se plient au climat et peuvent prospérer.

Les pays chauds ne doivent pas être choisis pour faire l'apprentissage des travaux de force et de l'agriculture. La culture est dangereuse pour les indigènes, à plus forte raison pour ceux qui ne sont pas habitués au sol et aux météores.

Les différences qui existent entre les professions exercées par les colons se retrouvent, quoique moins marquées, dans la vie des fonctionnaires. Les observations recueillies dans l'Inde anglaise donnent une mortalité moindre pour les officiers et les sous-officiers que pour les hommes plus exposés par les besoins du service. Les mêmes faits ressortent de la comparaison de divers corps de troupes entre eux. Relevant le chiffre des décès, pour une même période, sur les hommes employés au Sénégal le docteur Borius a trouvé que la marine était la plus exposée, que l'infanterie venait après, que l'artillerie était plus privilégiée, que la cavalerie l'était plus encore. Certaines particularités de la vie du matelot quittant l'atmosphère pélasgienne pour rentrer dans l'air plus ou moins malsain des fleuves de la côte d'Afrique, rendent compte de la triste prérogative d'occuper la principale place sur le tableau des décès.

— Les qualités natives des personnes jouent ici un grand rôle. Si la France fût heureuse dans sa colonisation aux Antilles, et en général dans les colonies de plantations, acquit même, pendant tout le dix-huitième siècle une supériorité incontestée sur toutes les autres nations d'Europe, y compris l'Angleterre, ce fut parce que les qualités de ses colons se prê-

[1] Legoyt, *l. c.*, p. 745.
Voir aussi Ricoux. *Démographie figurée de l'Algérie.*

taient bien mieux à la culture des produits d'exportation, café, coton, canne à sucre, qui ressemble plus à une opération industrielle qu'à une opération agricole, parce que cette vie animée, largement rémunératrice leur était plus facile que les longs et patients travaux qu'exige la production des céréales et du bétail [1].

La vie n'est pas, en effet, la même dans les colonies d'exploitation et dans les colonies de plantations, dans celles où les Européens ne possèdent que des comptoirs et dans celles où ils cultivent le sol.

Il est bon de rappeler que les colonies se divisent en trois classes nettement tranchées qui exigent des aptitudes très diverses de la part des individus et des peuples qui veulent les habiter. Ce sont les colonies de commerce, les colonies agricoles et les colonies de plantation, c'est-à-dire celles qui possèdent un monopole naturel pour la production des denrées d'exportation [2]. Les premières mettent l'émigrant presque exclusivement en rapport avec l'acclimatement météorologique, les autres commandent son adaptation au sol. Toutes les contrées ne répondent pas encore à ce que demandait Richard Hackluyt, lors des premières recherches de Frolischer (1576-1578) : un climat tempéré, de l'eau douce, des provisions et des vivres en abondance, du combustible et des matériaux à bâtir, il est donc nécessaire que l'émigrant se procure ces choses par le travail. Les colonies agricoles et les colonies d'exploitation en rapport moins direct que les colonies de commerce avec la marine, livrent le colon à ses propres ressources.

— Quel que soit le pays choisi pour sa nouvelle résidence, l'émigrant doit se rappeler que le problème de l'acclimatement est composé de deux facteurs : le climat au milieu extérieur, l'organisme au milieu intérieur. Après avoir fait l'étude du premier, il se trouve en présence du second et il est forcé de répéter ce mot du philosophe ancien : γνοθί σεαυτον. La race, la nationalité, la provenance, les habitudes.... tels sont les termes de ce second facteur races et nationalités.

Les habitants des contrées méridionales de l'Europe qui ont

[1] Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 161. *De la colonisation française.*
[2] *Réforme sociale*, août 1882, *l. c.*, p. 110.

été les premiers colonisateurs, résistent mieux que d'autres aux influences des climats chauds et des régions torrides.

La latitude du pays, la nature du climat sous lesquels les races blanches ont longtemps résidé exercent une grande influence sur elles[1]. Les Romains s'acclimataient parfaitement en Afrique, dans les parties qui sont aujourd'hui l'Algérie et la Tunisie; Sénèque disait qu'ils n'y mouraient que de vieillesse[2].

Les choses ont peu changé pour les Italiens qui sont avec les Espagnols, les colons les plus acclimatés de notre Algérie. Fontana, qui naviguait à la fin du siècle dernier avec des matelots tirés de la Péninsule italique, avait déjà constaté que ces hommes habitués à une température plus élevée que les peuples du Nord étaient plus propres à la navigation dans les pays chauds.

Nous pourrions répéter les mêmes choses pour les Espagnols et les Portugais dont l'influence s'est vivement fait sentir dans les régions intertropicales et dont on retrouve les traces dans l'Inde, à la côte d'Afrique, en Amérique....

La race espagnole dit M. de Fontpertuis prospère dans le Nouveau Monde. Le Mexique, le Pérou, le Chili, le Brésil, les républiques de l'Isthme, de l'Équateur et de la Plata, forment une sorte de prolongement de la mère-patrie. Quoique politiquement séparés de la métropole, ces peuples n'en sont pas moins des témoins vivants de la vitalité des populations ibériques.

Les Juifs prennent place à côté de ces peuples. Certaines immunités physiologiques, une vitalité particulière, une force congénitale analogue à cette *vis durans* que Tacite prêtait aux Germains, leur assurent de véritables privilèges. On les trouve en Algérie, au Maroc, en Égypte, dans l'Inde, au Brésil, en

[1] Voir Darwin. *La descendance de l'homme*, t. I, p. 469.

[2] Pour se convaincre du fait, il suffit de lire ces lignes sorties de la plume d'un homme autorisé et connaissant beaucoup l'Algérie :

« Avant la conquête romaine, la partie de l'Afrique que nous occupons aujourd'hui, était appelée Numidie et Mauritanie. Les Romains avec leur esprit essentiellement pratique, avec leur admirable instinct gouvernemental.... se mêlèrent à la population, envoyèrent de fréquentes migrations d'Italiens pour fonder de nombreuses colonies. Le pays put jouir d'une admirable prospérité, ainsi que le constate le témoignage muet, mais bien concluant, des ruines éparses sur toutes la surface du sol. » (*La colonisation en Algérie* par le général Montaudon, in *Réforme sociale*, juillet 1885, p. 90-95).

Océanie.... ayant une mortalité moindre, une vie moyenne plus longue.

— L'Européen du midi s'acclimate donc mieux que l'Européen du nord. La statistique parle dans ce sens quand elle montre 1000 colons d'origine espagnole donnant dans notre colonie algérienne 46 naissances pour 30 décès, et 1000 colons d'origine allemande 31 naissances pour 56 décès. Nous pourrions multiplier les exemples pour quitter la terre d'Afrique et rapprocher des Espagnols, les Maltais, les Anglo-Maltais, les Italiens.

Des remarques analogues ont été faites sur des sujets de même nationalité. Il résulte en effet des observations de MM. Martin et Folley que les Français des départements septentrionaux présentent en Algérie une mortalité plus considérable que les Français des départements méridionaux, la plupart d'origine ibérienne. Les Français du nord sont deux fois plus prédisposés que ceux du midi aux abcès du foie (Rouis et Laveran). Les soldats du nord-est semblent plus sujet aux accidents cérébraux déterminés par l'insolation que ceux des autres départements (De Sémallé).

Des observations analogues ont été relevées au Sénégal et au Gabon; les Provençaux paraissent mieux supporter le climat que les Bretons. On pourrait constater de semblables faits dans toutes les colonies où les Européens de diverses provenances se trouvent placés dans les mêmes conditions hygiéniques[1].

— Des exceptions ont cependant été relatées. Les Hollandais ont fondé une colonie vivace au Cap; la race continue à prospérer bien que les relations avec la mère-patrie aient été brutalement supprimées. « Voilà, ainsi que le dit Patermonn, une race septentrionale, qui a quitté les plaines froides, humides et brumeuses de sa patrie, pour s'établir dans un pays chaud, sec et à vive lumière. S'est-elle au moins établie sur les hauteurs? Non. S'est-elle établie dans la partie méridionale pour avoir une moindre chaleur? Non. Elle s'est au contraire portée au nord.... »

[1] On pourrait objecter que les Français et les Portugais donnèrent dans l'Inde, notamment à Calcutta une mortalité plus grande que les Anglais. Le docteur Fenck a fourni une explication de la chose en signalant la situation misérable dans laquelle se trouvent ces étrangers dans une ville aussi insalubre que la capitale de l'Hindoustan.

(Voir *Rev. scient.*, 1882, *l. c.*, n° 24, p. 747).

A côté des Hollandais, ou plutôt de ces fils de la Hollande, des Allemands sont venus se grouper en assez grand nombre ; favorisés par le président de la république transvaalienne, des commerçants, des ouvriers, des agriculteurs d'origine germanique, ont augmenté un petit noyau existant antérieurement et vivant avec les Boers.

Les Français se sont aussi installés au Cap au moment de la révocation de l'édit de Nantes et se sont propagés, à Constance principalement.

Des colonies allemandes se sont formées au Brésil, dans les provinces de Santa-Catarina, de Porto-Allegro, de San Leopoldo Les pays flamands ont suivi l'exemple et le *Buenos-Ayres Standard* signalait en 1882 la présence d'un noyau de population venant des environs d'Hasselt et de Turnhaut et ayant dans la province de Buenos-Ayres créé un village belge du nom de Vilaguay. La même feuille parlait de la prospérité de ce centre.

Les exceptions n'infirment cependant pas la règle. Les sujets qui résistent le mieux sont toujours ceux qui, ayant vécu, dans les hautes températures, sont habitués à les supporter, dès leur naissance, ainsi que le docteur Rey le faisait remarquer dernièrement au Congrès des médecins des colonies à Amsterdam.

L'homme du midi accoutumé à la chaleur a moins à faire pour se plier à la météorologie et il lui reste plus de force pour lutter contre l'influence du sol, contre les qualités du climat qui sont locales et tributaires de la volonté humaine. Il semble aussi avoir plus de facilité pour faire souche ; les relevés statistiques ont prouvé que la mortalité des enfants créoles était d'autant moindre que ces petits êtres appartenaient à des races plus méridionales.

L'habitude d'une température élevée peut donc permettre à un Européen de s'adapter à un milieu chaud.

La thermalité des zones de provenance a aussi son influence sur l'immunité contre les maladies. L'Espagnol résiste mieux et arrive plus vite à l'acclimatement pathologique que le Français ; le Français résiste mieux que l'Anglais. Le docteur Corre est d'avis que l'imprégnation ou l'aptitude diminue avec l'assuétude aux causes simplement adjuvantes de l'infection.

Le docteur Tommasi-Crudeli a, dans une étude sur la campagne romaine, fait la remarque que les hommes habitués à la

chaleur et à l'existence dans les pays marécageux souffraient moins de la fièvre. Ce fait expliquerait la résistance de quelques-unes des races italiennes, notamment celles des Abruzzes et du territoire romain, contre les atteintes de la malaria. Le savant professeur propose d'essayer de coloniser en utilisant cette immunité dévolue à certains groupes (*Archives de biologie italienne*. Mai 1883).

Des remarques analogues ont été faites pour la fièvre jaune ou typhus amaril par le docteur Corre.

Cet exposé confirme l'opinion émise par Chervin en 1842, dans le *Bulletin de l'Académie de médecine :* qu'en général les hommes du nord qui se rendent dans les Indes occidentales y souffrent de la fièvre jaune en raison directe de l'élévation de latitude des pays d'où ils arrivent.

— Ce que nous venons de dire pour les Européens, nous pourrions le répéter pour les hommes des races tropicales, qu'ils soient de race mongolique ou de race nègre. Nous avons même pu constater que ces sujets étaient plus sensibles et que les changements de climat les impressionnaient plus vivement. A l'exception des Chinois qui se rapprochent de l'homme de race caucasique, ils supportent, avec peine, les émigrations dans les pays voisins de ceux où ils ont été élevés, les variations climatériques les éprouvent même sur leur sol natal (Saint-Vel, Chanot, Dutroulau....). (*A Continuer.*)

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 3 décembre. — M. le médecin de 2e classe Castellan est destiné à *la Vipère.*

M. le médecin de 2e classe Chambeiron est destiné au *Bruat* en remplacement de M. Echalier.

Paris, 4 décembre. — M. l'aide-médecin Gaiffe, remplacera sur *l'Oyapock* M. Hadeur.

M. l'aide-médecin Deslandes sera embarqué sur *la Cigale* et M. Lamole sur *l'Africain.*

M. Camus, aide-médecin, remplacera M. Bagot sur *l'Austerlitz.*

M. le médecin de 2e classe Mialaret a été nommé à un emploi d'aide-major des Troupes de la marine en remplacement de M. Jouet mis en non activité pour infirmités temporaires.

Paris, 6 décembre. — M. le pharmacien de 1re classe REYNAUD ira remplacer, dans l'Inde, M. PHILAIRE qui est rattaché à Rochefort.

M. le pharmacien de 1re classe SAUVAIRE, rappelé de la Guyane, ira servir à Toulon.

M. l'aide-médecin VERGOZ sera embarqué sur *la Sarthe* en remplacement de M. CHARRIN,

Paris, 7 décembre. — M. le médecin de 2e classe ALLIOT est destiné au *Volage* et M. ORGEAS au *Gladiateur*.

Paris, 13 décembre. — M. l'aide-pharmacien CONDEMALE ira remplacer au Sénégal M. LALIGNE qui est rattaché à Brest.

Paris, 15 décembre. — M. le médecin de 2e classe JOUANNE est nommé à un emploi d'aide-major au service des troupes.

Paris, 19 décembre. — M. l'aide-médecin RENAUD est désigné pour *le Seignelay* et M. GOUZIEN pour *le D'Estaing*.

MM. les aides-médecins FOUGÈRES et HESS et M. l'aide-pharmacien ROUZIÈRES sont destinés au *Vinh-Long*.

Paris, 24 décembre. — M. le médecin de 1re classe HYADES remplacera à l'Inspection générale du service de santé M. ROCHARD qui est rattaché au cadre de Toulon.

Paris, 27 décembre. — MM. les aides-médecin COSTE, présent à Toulon, et LELIÈVRE, présent à Brest, ainsi que M. CAILL, aide-pharmacien, présent à Brest, seront embarqués sur *l'Annamite*.

M. le médecin de 1re classe CHEVALIER, de Lorient, ira remplacer M. CANOVILLE en Cochinchine.

RETRAITES

Par décisions ministérielles des 8 et 29 décembre 1883, MM. les médecins de 1re classe LARTIGUE et ERCOLÉ ont été admis à faire valoir leurs droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur leur demande.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 18 décembre 1883, a été nommé dans l'ordre national de la Légion d'honneur

Au grade de chevalier :

M. HYADES (Paul-Daniel-Jules), médecin de 1re classe de la marine; 16 ans de services, dont 7 ans et demi à la mer ou aux colonies. Services distingués rendus à la science (mission du cap Horn).

Par décret en date du 29 décembre 1883 ont été nommés

Au grade d'officier :

M. AUDE (Philippe-Félix-Servatius), médecin en chef de la marine; 27 ans de services, dont 12 ans à la mer ou aux colonies. Chevalier du 5 janvier 1871.

M. CERF-MAYER (Jules), médecin principal de la marine; 31 ans et demi de services, dont 20 ans à la mer ou aux colonies. Chevalier du 9 mars 1867.

Au grade de chevalier :

M. FÉRIS (Basile-Palmire), médecin professeur de la marine ; 15 ans de services, dont 5 à la mer. Services exceptionnels.

M. DELISLE (Jean), médecin de 1re classe de la marine ; 19 ans de services, dont 8 ans à la mer ou aux colonies.

M. MARTINENQ (Jean-Honoré-Claude), médecin de 1re classe de la marine ; 20 ans de services, dont 10 ans à la mer ou aux colonies.

M. LE TERSEC (Ernest-Théodore), médecin de 1re classe de la marine; 21 ans de services, dont 10 ans à la mer ou aux colonies.

M. Masse (Pierre-Victor-Edme), médecin de 1re classe de la marine; 20 ans de services, dont 14 à la mer ou aux colonies.

M. Galliot (Albert-Henri) médecin de 1re classe de la marine; 16 ans et demi de services, dont 9 ans à la mer ou aux colonies.

M. Chevrier (Jean-Bernard-Emile), médecin auxiliaire de 2e classe de la marine; 23 ans de services, dont 16 ans à la mer ou aux colonies.

M. Porte (Alphonse-Marie), pharmacien de 1re classe de la marine; 18 ans de services, dont 8 ans à la mer ou aux colonies.

LISTES D'EMBARQUEMENT.

Médecins en chef.

MM. Dugé de Bernonville,
Béranger-Féraud.
M. Lucas.

Médecins principaux.

MM. Perlié,
Cauvin,
Poitou-Duplessy,
Normand,
Coste,
Forné,
Monin,
Cerf-Mayer,
Pavot,
Dupont,
Laugier,
MM. Bonnescuelle de Lespinois,
Vaillant,
Talairach,
Gailhard,
Moisson,
de Fornel,
Merlaux dit Ponty,
Friocourt,
Castel,
Bourse.
Guergnil.

Pharmaciens de 1re classe.

MM. Porte,
Castaing,
Taillotte,
MM. Rouhaud,
Raoul,
Marion.

Pharmaciens de 2e classe.

MM. Brousmiche,
Poirou,
Lejanne,
Cavalier,
Durand,
Geffroy,
Leray,
Bec,
Baus,
MM. Decoréis,
Gairoard,
Perron,
Neny,
Pignet,
Pottier,
Rigal,
Launois,
Reboul.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE DÉCEMBRE 1883

CHERBOURG.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Guerguil . . . . le 17, arrive au port.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Guilmoto. . . . . le 4, rentre de congé.

AIDES-MÉDECINS

Faraud . . . . le 14, débarque de *la Flore*, rallie Toulon.
Lamole . . . . le 15, part pour Bordeaux, étant destiné à *l'Africaine*.
Barthélemy . . . . le 18, arrive au port, embarque sur *la Nive*

BREST

MÉDECIN PRINCIPAL.

Bourse . . . . le 29, congé de convalescence.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Jouanne. . . . . le 9, arrive de la Nouvelle-Calédonie.

AIDES-MÉDECINS.

Guéguen. . . . . le 5, arrive de Rochefort, embarque sur *l'Ampère*.
Piron. . . . . id. id. *l'Iphigénie*.
Gaillard . . . . id. Toulon id. *le Fontenoy*.
Lelièvre . . . . le 29, se rend à Toulon destiné à *l'Annamite*.

AIDES-PHARMACIENS.

Lamy . . . . le 8, congé de convalescence.
Caill. . . . . le 29, se rend à Toulon, destiné à *l'Annamite*.

LORIENT.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Chevalier . . . . le 27, est désigné pour la Cochinchine, partira par *le Shamrock*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Castellan . . . . destiné à *la Vipère*, part pour Toulon, le 5.
Alliot . . . . est destiné au *Volage* (télég. du 7), part pour Brest, le 27.
Rétière. . . . . le 22, arrive de Toulon.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

Brousmiche. . . . . le 6, rentre de congé.

ROCHEFORT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Gallay . . . . le 15, s'embarque à Toulon sur le transport à destination de la Guyane.
Duplouy. . . . . le 13, arrive du *Primauguet*.
Palmade. . . . . provenant de Lorient, prend les fonctions d'agrégé d'anatomie, le 28.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Pallardy . . . . embarque, le 15, à Toulon sur le transport à destination de la Martinique.
David. . . . . part, le 9, pour Marseille, étant destiné à La Réunion.

PLANTÉ . . . . embarque à Toulon, le 15, sur le transport à destination de la Guadeloupe.
MIALARET . . . . nommé aide-major au 4ᵉ régiment, congé de convalescence de 3 mois.

AIDES-MÉDECINS.

GAIFFE . . . . le 4, arrive de Lorient, part pour Toulon, le 7, étant destiné à *l'Oyapoek* à la Guyane.
DESLANDES . . . . le 4, part pour Bordeaux, à destination de *la Cigale*, au Sénégal.
BIZARDEL . . . . le 8, rentre de congé.
ANDRÉ dit DUVIGNAU . . . . arrive, le 14, du *Duguay-Trouin*.
FOUGÈRE. . . . . part pour Toulon, le 19, à destination du *Ving-Long*.
RENAUD . . . . id. id. *Seignelay*.
VIVIEN . . . . le 18, arrive dn *Navarin*.
ROBY . . . . le 21, id. *la Vénus*.
GUÉGUEN. . . . . le 23, arrive de *l'Ampère*.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

BOURDON. . . . . part pour Toulon, le 8, à destination de la Guyane.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

LAUNOIS . . . . rentre de congé.

AIDES-PHARMACIENS.

RÉGNIER. . . . . le 8, arrive de *l'Annamite*.
ROUZIÈRES . . . . le 19, part pour Toulon, destiné au *Vinh-Long*.

TOULON

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

NÈGRE . . . . le 1ᵉʳ, débarque du *Vinh-Long* (corvée).
CARRASSAN . . . . embarque sur id. débarque, le 10.
DUBERGÉ. . . . . le 1ᵉʳ, débarque de *l'Iéna* (corvée).
ANTOINE . . . . embarque sur id.
BASTIAN . . . . débarque du *Colbert*, le 1ᵉʳ, embarque sur *le Vinh-Long*, le 10.
MAURIN . . . . le 3, embarque sur *le Colbert* (corvée).
DUPLOUY. . . . . le 5, débarque du *Primauguet*, rallie Rochefort.
SÉNEY. . . . . le 15, embarque sur *le Seignelay*.
BRÉDIAM . . . . le 21, arrive au port, provenant du *Navarin*, embarque sur *l'Annamite*, le 25.
REYNAUD (G.-A.) . . . . . le 24, débarque du *Shamrock*.
ALIX . . . . id.
EYSSAUTIER. . . . . id. *l'Annamite* (corvée).
ROCHARD. . . . . est affecté au port de Toulon (dép. du 24).

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

MARÇON . . . . le 1ᵉʳ, embarqué sur *le Tarn*, destiné au Sénégal.
CHAMREIRON . . . . le 1ᵉʳ, débarque du *Colbert*, désigné pour Brest (dép. du 3).

MANGIN	est attaché à la légation de Hué (dép. du 28 nov.).
AMOURETTI	le 6, arrive du Sénégal, congé de 3 mois (dép. du 27).
PUNGIER	le 6, arrive au port, destiné au *Redoutable*.
ORGEAS	désigné pour *le Gladiateur* (télég. du 7), part le 27.
RANDON	le 10, embarque sur *le Vinh-Long*.
SAINT-PIERRE	id.
GAURAN	destiné à la Guadeloupe, embarque sur *le Finistère*, le 15.
ESCLANGON	destiné à la Martinique.
GORRON	id. Guadeloupe, arrive de Rochefort le 13.
PAPIN	id. id.
PEYRONNET DE LAFONVIELLE	congé de 3 mois (dép. du 12).
MARTIN	id, (dép, du 17).
CHAMBEIRON	part pour Brest, le 22, étant destiné au *Bruat*.

AIDES-MÉDECINS.

VERGOS	le 1er, débarque du *Colbert*, embarque sur *la Sarthe*, le 9.
ROLLAND	provenant de Brest, embarqué sur *le Souverain*, le 1er.
CHOVÉ	débarque du *Souverain*, le 1er, rallie Brest.
ILBERT	destiné au *Redoutable*, arrive au port le 1er.
DEPASSE	le 3. débarque id. rallie Brest.
CHARRIN	le 9, débarque de *la Sarthe*.
HESS	le 18, embarque sur *le Vinh-Long* (dép. du 15).
HÉBRARD	le 21, arrive du *Navarin*.
LABORDE	le 27, rentre de congé.
COSTE	le 30, embarque sur *l'Annamite*.

PHARMACIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

REYNAUD	est désigné pour l'Inde (dép. du 6).
SAUVAIRE	en service à la Guyane, est rattaché à Toulon (dép. du 6).
CAMPANA	le 29, arrive de la Nouvelle-Calédonie.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

RIGAL	le 1er, rentre de congé.
PAIRAULT	destiné à la Martinique, embarque, le 15, sur *le Finistère*.

AIDE-PHARMACIEN.

COMBEMALE	destiné au Sénégal, part pour Bordeaux le 31.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

DE L'ACCLIMATEMENT ET DE L'ACCLIMATATION

PAR LE D[r] A. JOUSSET

ANCIEN MÉDECIN DE LA MARINE, LAURÉAT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

—

(Suite [1].)

Constitution. — Tempéraments. — Cet examen des qualités de la race et de la nationalité ne peut suffire quand il s'agit d'un changement de climat. Comme les unités servent à constituer les groupes, il est nécessaire de les examiner et de faire le détail des personnes. La constitution, le tempérament, l'âge, le sexe.... sont autant de questions à envisager.

L'homme qui émigre et met le pied pour la première fois sur un terrain des zones tropicales est tout surpris de se sentir plein d'activité, doué d'une force inaccoutumée, prêt à tout entreprendre. Mais cette excitation générale dure peu, elle est suivie d'une réaction due à la chaleur qui tend à déprimer l'économie transplantée par les nombreuses pertes qui se font à la surface cutanée. Il est donc nécessaire que le voyageur ait une constitution vigoureuse pour pouvoir, après la dépense, conserver encore quelque force. Ce sont les belles et bonnes constitutions, disait Saint Vel, qui résistent le mieux à nos maladies. Si nous avons vu les sujets les plus vigoureux et les moins acclimatés atteints les premiers par la fièvre jaune, écrivait le docteur Corre, nous les avons vus aussi opposer plus de force à la maladie et mieux surmonter ses effets que les anémiés et les acclimatés.

L'Européen qui n'a pas encore perdu la vigueur acquise dans un climat stimulant, peut, soumis aux influences du nouveau milieu, montrer moins de résistance vis-à-vis d'elles, se laisser surprendre en quelque sorte, mais il réagit aussitôt. Si l'agent extérieur l'impressionne vite et fort, l'organisme répond à son atteinte avec une intensité proportionnelle.

[1] Voy. *Arch. de médecine navale*, t. XL, p. 5, 81, 161, 273, 321, 422, t. XLI, p. 79.

Rufz de Lavison, tout en reconnaissant les avantages de l'habitude, n'attachait pas une importance capitale à la provenance des sujets. Le savant praticien prétendait, en parlant des Français qui émigrent aux Antilles, qu'il était presque indifférent qu'ils vinssent du nord ou du midi, de Dunkerque ou de Marseille, qu'il était nécessaire avant tout qu'ils eussent de bons organes.

Cette dernière opinion nous paraît trop exclusive, parce qu'elle n'envisage qu'un point de la question : celui de la constitution qui se juge par un résultat sommaire, la force ou la faiblesse. Tout en tenant compte de la constitution, nous ne pouvons négliger le fait de l'habitude qui crée des aptitudes nouvelles, sollicite une série d'actes organiques particuliers.

Nous pourrions opposer bien des faits à l'idée émise par Rufz; nous nous contenterons de rappeler celui de Thévenot relevant le nombre des décès dans notre colonie du Sénégal, affirmant que le lieu de provenance avait une influence, que les hommes du nord et de l'ouest de la France fournissaient un plus grand nombre de morts.

Nous avons peine à croire que les individus débiles soient ceux qui résistent le mieux au climat, quoique des auteurs aient soutenu cette thèse; il nous répugne d'admettre que l'on doive appliquer aux bonnes constitutions le proverbe italien:

E morto perche era troppo sano.

Pour affronter le travail sous le soleil des pays chauds il faut un organisme bien constitué; de bons organes valent toujours mieux que de médiocres ou de mauvais (Saint-Vel, Rufz de Lavison).

— A l'idée de constitution se rattachent celles des tempéraments et des idiosyncrasies[1].

Quel tempérament faut-il posséder pour aller vivre aux pays chauds et pour pouvoir s'y maintenir? Quel est le tempérament qui s'adapte le plus facilement à ces milieux[2]?

[1] Quoique ces mots soient bien vagues, ainsi que le dit le professeur Bouchardat (*Hygiène*, *l. c.*, p. 25), et n'aient pas la précision scientifique des données sur la force déployée, les aliments utilisés, la capacité pulmonaire, la quantité des grands résidus, la puissance de réaction, l'état du pouls.... (Voir *l. c.*, p. 27), nous devons les conserver parce qu'ils ont encore cours dans bien des livres d'hygiène.

[2] Nous appelons tempérament la donnée primordiale de l'organisme ou le résul-

Les opinions sont bien partagées sur ce point.

Aubert Roche demande pour les Européens qui vont vivre sur les bords de la mer Rouge un tempérament nerveux. Celle veut un tempérament lymphatique. D'autres observateurs remarquant que les Européens acclimatés sont anémiés, disent que l'émigrant ne doit pas avoir un sang trop plastique, trop riche, en un mot une constitution trop sanguine. Ces derniers ajoutent que les personnes qui sont douées de ce tempérament, qui ont une constitution forte et robuste, s'acclimatent plus difficilement, à cause de leurs habitudes, de l'alimentation riche et azotée dont-ils font usage et dont-ils ne peuvent guère se passer.

Tout en faisant remarquer que les données exposées sont en désaccord avec ce que soutenaient Rufz de Lavison, Saint-Vel..., nous dirons que l'émigrant ne peut à volonté choisir telle ou telle disposition organique, et qu'il ne consulte pas souvent ses habitudes physiologiques et pathologiques quand il songe à changer de climat. Ce qu'il faut mettre sous les yeux d'un chacun c'est l'effet de la chaleur, agent dominant, sur telle ou telle constitution, tout en rappelant que d'autres agents climatiques ou telluriques peuvent s'ajouter à la température.

Le tempérament dit sanguin ne se trouve jamais bien d'une chaleur élevée. Caractérisée par une activité très grande de l'hématose, un développement et une énergie considérables du cœur et des poumons, une disposition remarquable aux inflammations, cette constitution ne peut que se trouver péniblement impressionnée par la suractivité qu'imprime l'élévation de la température. On doit donc craindre pour cette fièvre des premières heures, parce qu'elle a pour apanage de développer facilement l'excitation du système circulatoire. Mais le choc une fois supporté, elle offrira plus de ressources que les autres à cause de l'aisance avec laquelle s'exécutent tous les actes organiques. Les navigateurs ont déjà constaté que les constitutions vigoureuses, que rien n'ébranle, traversent les épreuves des changements de climat sans les sentir.

tat des influences qui ont longtemps et profondément agi sur elle. (Voir *Hygiène* de M. Lévy, t. I, p. 51. *Données générales*. (Voir aussi *Traités d'hygiène* de Becquerel, Proust....).

Il faut éviter de considérer comme douées de ce tempérament les organisations massives, dont parle M. Lévy, qui supportent presque sans douleur les opérations douloureuses, opposent aux influences extérieures une résistance passive. Lorsque cette dernière est vaincue elles s'affaissent et coulent; leurs gros os, leur beaucoup de chair, leur beaucoup de sang, leur tempérament athlétique en apparence ne les empêchent pas de disparaître de la scène de la vie.

Le tempérament nerveux est celui qui supporte le plus facilement les fatigues lorsqu'il les aborde; les travaux, les privations semblent moins l'impressionner que tout autre tempérament, parce qu'il paraît céder fort peu à l'action des coutumes hygiéniques (M. Lévy). La résistance qu'il oppose à la fatigue est pourtant moins grande que celle développée par le tempérament sanguin. La chaleur ne tarde pas à exagérer la sensibilité, à surexciter tous les sens, à faire parler bien haut l'appétit génital fort développé chez les sujets qui ont cette constitution. Sous l'influence de cette suractivité la nutrition souffre; ainsi que cela a été remarqué dans les cas d'excitation prolongée du système nerveux, beaucoup de fonctions languissent, le tissu graisseux se résorbe, les formes se réduisent (M. Lévy).

Les névroses s'accentuent bien souvent, elles sont la conséquence de la facilité avec laquelle les facultés cérébrales et les autres facultés du système nerveux s'exaltent sous l'influence des hautes températures (Becquerel). Ces affections tourmentent les individus de toutes les races et de tous les âges.

Le tempérament qui se trouve le mieux du séjour dans les régions tropicales est le lymphatique. La chaleur, en accroissant l'expansion, établit un rapport plus vivant entre les différents membres de l'organisme; elle fait sortir chacun de son isolement, elle reporte l'activité au dehors (Burdach). Cette action est favorable aux constitutions débiles que la scrofule tend à tourmenter. La température élevée des régions chaudes excitent la vitalité de leurs appareils au même degré et en régularise le jeu. Lorsque l'air est sec, lorsque le thermomètre ne monte pas assez haut pour que la chaleur déprime l'économie, les lymphatiques éprouvent de l'appétit, digèrent bien, conservent de l'embonpoint; ils peuvent avoir une vie normale, vaquer aux différentes occupations de leurs situations,

à moins qu'ils n'aient apporté de leur séjour antérieur une affection invétérée localisée sur un de leurs tissus[1].

— *Idiosyncrasies, habitudes physiologiques et pathologiques*. — Les choses ne sont malheureusement pas aussi tranchées que nous les avons présentées, les tempéraments sont rarement purs, ils sont souvent associés, ou masqués par les idiosyncrasies, par les habitudes physiologiques, par les habitudes morbides. Autant d'organes et d'appareils autant d'états particuliers possibles apportés en naissant ou produits par un accident de l'existence. Tous ces états demandent une attention soutenue parce qu'on ne peut diriger la santé sans les respecter, parce qu'on ne peut les révolutionner sans compromettre la vie. Boudin demandait que les idiosyncrasies fussent prises en sérieuse considération, tant au point de vue du recrutement des armées que sous le rapport des stations qu'il convient d'assigner aux troupes. Les mêmes remarques pourraient s'appliquer à tous ceux qui émigrent et se transportent dans les pays chauds. Ces régions ont de la tendance à exagérer les tempéraments, à développer les maladies héréditaires ou acquises, sous l'influence des causes les plus minimes. Il suffit quelquefois de bien peu pour changer un état lorsqu'on modifie l'habitude. *Consuetudo longo tempore, etiamsi deterior sit, insuetis minus molesta solet* (Hippocrate).

Les organes et les appareils doivent donc être l'objet d'un examen attentif. Le fond de la constitution échappe quelquefois à l'examen quoiqu'en veuille dire Fontenelle; la société a jeté son manteau sur elle et l'on pourrait répéter avec le *Misanthrope :*

Et ce n'est point ainsi que parle la nature.

— Les grandes fonctions telles que la respiration, la circu-

[1] Il ne faudrait pas admettre, d'après ce que nous venons de dire, que la scrofule n'existe pas dans les pays chauds. On la rencontre entre les tropiques et dans les races colorées. On l'a observée chez les Australiens (Delmas), chez les Hindous (Huillet), chez les Malais. La diathèse serait d'une remarquable fréquence parmi les Chinois, les Japonais (Bordier); elle n'épargnerait pas le Maure et le Kabyle. Le noir africain (Corre, Toutain), le mulâtre et le noir dégénéré des Antilles, le mulâtre de la Plata, en seraient souvent atteints dès leur enfance. (Voir Corre : *La mère et l'enfant dans les races humaines*, p. 186-190).

lation, la digestion sont les premières que nous devons examiner.

— La respiration est celle qui a le plus préoccupé les médecins intéressés à l'hygiène climatologique. Malgré cela, les auteurs sont encore partagés sur l'effet produit par l'air des tropiques et des pays voisins de l'équateur sur cette fonction, à l'état physiologique et à l'état morbide.

Nous avons vu dans les chapitres précédents que les mouvements respiratoires étaient augmentés par la chaleur et que la capacité vitale, ou le chiffre spirométrique, était exagérée dans les premiers moments de séjour aux pays tropicaux. A cette période de surexcitation succède une période de calme, la respiration est alors moins active qu'aux contrées tempérées ou froides. Lors d'un changement de climat il faut compter avec ces deux périodes et redouter pour les personnes qui sont en imminence morbide ou portent déjà un germe, l'effet des premiers jours.

Que nous apprend la pathologie des pays tropicaux pour le sujet qui nous occupe? Elle nous indique une grande rareté des bronchites, des pleurésies, des pneumonies, en un mot, des maladies aiguës de la plèvre, du poumon, des bronches, comme effet direct du climat ou comme maladies primitives. La bronchite se montre bien avec la forme catarrhale dans les régions ou dans les saisons de chaleur humide, des pneumonies à foyers gangréneux sont bien constatés sur des sujets doués d'une vitalité ébranlée ou chez certains hommes de race mongolique, la grippe peut bien régner épidémiquement, la coqueluche peut tourmenter les jeunes enfants ; mais il est impossible de nier que les affections aiguës des organes respiratoires ne soient beaucoup moindres qu'aux pays tempérés.

L'asthme et la phthisie sont les seules maladies qui attirent l'attention d'une façon particulière.

Suivant Dutroulau, Rufz, Bourel-Roncière, la première serait fréquente, surtout dans les villes. Elle se présenterait la nuit et au moment des fortes chaleurs. Dans quelques localités elle tourmenterait principalement les enfants et serait cause, non de mort, mais d'arrêt de développement.

La seconde demande une étude plus étendue.

Se basant sur les statistiques du gouvernement anglais, Boudin admettait que les pays chauds avaient une action pré-

ventive. N'osant se prononcer sur l'action thérapeutique, le savant médecin inclinait à penser que la navigation et le séjour dans les pays chauds étaient plutôt favorables. Presqu'au même moment, lorsque paraissaient les travaux de Boudin, une opinion tendait à s'accréditer : que le miasme paluderme était un antidote de la phthisie et que les pays marécageux, si nombreux dans les régions tropicales, étaient ceux qui offraient le moins de chances défavorables aux phthisiques.

Sans nous arrêter à une question purement statistique, nous demanderons si la phthisie existe aux pays chauds ? Si elle y est fréquente ? Si les climats voisins des tropiques et de l'équateur exercent une influence favorable sur les poitrinaires qui viennent s'y établir ?

La phthisie existe aux pays chauds. Elle a été constatée dans l'Inde où elle frappe indistinctement les Européens, les Juifs de différentes provenances, les Hindous; en Chine où elle naît rarement, suivant Jamieson, mais où elle prend une marche rapide; en Cochinchine.

Le nouveau continent la connaît également. Elle existe aux Etats-Unis ; au Brésil, principalement dans les localités du littoral; au Pérou.

Les notes de nos médecins de la marine et des colonies la signalent encore à la Guyane et dans les Antilles.

Les pays de l'Océanie éprouvent également les effets de la tuberculose. Cette diathèse est endémique chez les populations indigènes de Taïti et se localise tantôt sur les poumons tantôt sur les glandes. Il en est à peu près de même pour la Nouvelle-Calédonie.

Le continent africain et quelques îles voisines paraissent moins maltraités. Les affections aiguës des voies respiratoires et la tuberculose pulmonaire sont rares chez les indigènes de quelques parties de la haute Egypte, peu fréquentes chez les habitants de la Sénégambie.

Les mêmes remarques peuvent être faites pour l'Algérie et pour le Cap, surtout pour l'État d'Orange. Sainte-Marie de Madagascar semble jouir de quelques-uns de ces avantages; quand la phthisie s'y déclare, elle marche avec une grande lenteur. La même chose n'existe pas malheureusement à La Réunion où la maladie évolue avec une grande rapidité frappant plus souvent les indigènes que les Européens.

La phthisie existe donc aux pays chauds. Son évolution y est la même que dans les régions tempérées, suivant les observations de Rufz aux Antilles, suivant les relevés faits dans les différentes colonies françaises et résumés par Dutroulau. Si dans quelques contrées les créoles et les acclimatés ont moins de chance de devenir phthisiques que les habitants des contrées européennes, s'ils paraissent moins exposés au développement de la tuberculose que les nouveaux arrivés, il ne faut pas oublier que le poumon peut être partout atteint, ainsi que l'ont démontré les tableaux dressés par Genest en 1843 à l'aide des documents anglais, les recherches plus récentes de MM. Fonssagrives et J. Rochard.

Les climats chauds ne doivent pas seulement être considérés au point de vue prophylactique, mais être étudiés dans leurs rapports avec les personnes qui portent les germes de la phthisie ou avec celles qui sont valétudinaires. L'air des tropiques exerce-t-il une influence favorables sur l'état des phthisiques qui viennent s'y établir?

Ainsi que le fait remarquer le professeur Fonssagrives, ce qui conviendrait dans ce cas serait : une température modérée et exempte de toute oscillation brusque; une transition ménagée entre les saisons; une constance thermologique très grande non seulement d'un jour à l'autre, mais d'une période d'un jour à une autre période; des abris disposés de telle façon par rapport aux vents saisonniers habituels que la température soit rafraîchie l'été, attiédie l'hiver; peu d'humidité; peu d'orages; peu de vent; des altitudes dans le voisinage de façon à permettre d'échapper sans fatigue aux chaleurs de l'été; un sol ne conservant pas l'humidité; un ciel habituellement serein.

Les climats tropicaux sont loin de présenter tous ces avantages. La chaleur élevée que l'on rencontre dans quelques-uns intervient comme une condition défavorable ; elle amène une grande abondance de sueurs, une gêne de l'hématose par la raréfaction de l'air, de l'inappétence. Les variations de températures très nombreuses produisent des grippes, des bronchites, des pleurésies. La fraîcheur du soir comparée à la chaleur du jour, les changements brusques dans les indications thermométriques d'une heure à une autre quand souffle certains vents chauds, le renouvellement

rapide des couches atmosphériques par un vent sec, les flots de poussières que ces vents peuvent traîner avec eux, tout concourt à influencer péniblement l'appareil respiratoire. Dans ces moments des personnes bien portantes éprouvent de l'anxiété. La gêne doit être plus grande pour les valétudinaires; l'entrée de l'air chaud dans leurs poumons, les brusques dépressions barométriques qui accompagnent les changements de l'atmosphère, causent des oppressions violentes, amènent des hémoptysies, réveillent l'affection tuberculeuse, la font marcher avec une grande rapidité. Les sujets qui sont arrivés avec un commencement de ramollissement ne peuvent résister; le docteur Ewart a signalé la marche foudroyante de ces cas dans beaucoup de points de l'Inde anglaise.

La chaleur humide de quelques régions est encore plus désavantageuse, car elle donne à la bronchite des pays chauds la forme catarrhale qui est si tenace.

Nous pouvons joindre à ces causes la grande abondance de l'électricité qui fatigue l'économie.

Ce résumé montre que l'habitat des pays intertropicaux est excessivement préjudiciable aux poitrinaires. Non seulement il faut se garder de les exposer gratuitement aux dangers de ces climats, en les envoyant dans ces parages sous prétexte de rétablir leur santé, mais il faut éloigner de ces destinations toutes les personnes dont la poitrine est suspecte. On pourrait être tenté de garder les malades dans quelques localités où l'air chaud subit moins de variations, mais il faut bien veiller à l'élément paludéen si commun aux régions tropicales.

Renvoyer les phthisiques qui habitent les pays tropicaux, tel est le conseil donné par Wilson, par J. Rochard, par Fonssagrives...

Il faut se rappeler que les régions situées sous la zone torride peuvent être divisées en deux classes pour les maladies du poumon : Les unes, comme le Sénégal, l'Inde, Madagascar... d'une telle insalubrité qu'il n'est pas permis d'y envoyer des malades ou de les y maintenir; les autres paraissant, par la douceur de leur climat, le peu de gravité de leurs affections endémiques, appeler la confiance, mais étant les points du monde où la phthisie semble avoir le plus de prédilection, où

elle marche le plus vite. (Les îles de la Société, Bourbon, Maurice.)

Le voyage en mer, sous le ciel des tropiques, semble avoir donné un meilleur résultat, quand la navigation était disciplinée et choisie. Remarquant que la vie du marin n'était pas toujours funeste aux tuberculeux, des médecins anglais, pour éviter l'hiver et profiter de l'effet sédatif que l'air marin exerce le plus souvent sur la respiration, ont essayé les voyages en Australie et en Chine par le Cap, avec retour en Angleterre; ils ont pu obtenir ainsi une prolongation de la vie. Les mêmes résultats ont été recherchés dans les voyages d'une Antille à une autre, ou des Antilles aux côtes voisines de l'Amérique du Sud avec retours répétés, grâce aux conditions d'aide et de confort que l'on peut trouver à bord des paquebots.

Mais les émigrants ne quittent pas toujours leur pays pour chercher la santé, ils ont souvent besoin de pourvoir à leur subsistance par le travail. On a alors conseillé à ceux qui portaient les germes de tuberculisation pulmonaire de chercher le séjour des altitudes. Mais si la phthisie évolue rapidement sur le littoral et dans les îles des pays tropicaux, si les poitrinaires brûlent leurs poumons, comme le dit M. Fonssagrives, on ne peut qu'atténuer la marche de la maladie en élevant l'habitat, on ne peut l'arrêter. Les étages supérieurs ont le plus souvent une humidité considérable, des vents violents, des pluies diluviennes qui sont loin d'améliorer et de faire taire les manifestations tuberculeuses. Cette ressource trompe encore les malheureux qui pensaient trouver dans les zones torrides au moins un point pour modifier leur constitution ou leur permettre de vivre et travailler.

Les maladies de poitrine se trouvent donc mal des voyages et du séjour dans les pays torrides. On sait maintenant, ainsi que le dit M. Colin, combien est redoutable la transition, sur laquelle on avait tant compté autrefois pour guérir ou enrayer la phthisie, d'un climat froid à un climat méridional. Que de fois les formes aiguës se sont brusquement substituées à la marche lente de l'affection.... L'activité des premiers moments, caractérisée par l'augmentation momentanée du chiffre spirométrique et la rapidité des mouvements respiratoires, ne peut être que préjudiciable à des organes qui demandent le

repos ou un rythme modéré. La chaleur paraît dans les premiers moments exercer une influence salutaire, mais cette action est de peu de durée. A la fatigue qui doit succéder à l'activité des premières heures se joint l'excitation continuelle du tissu pulmonaire par un air brûlant. Les fonctions de la peau, surtout l'exhalation et la transpiration soulagent la respiration, mais elles ne peuvent devenir abondantes sans fatiguer l'économie. La suppression de ces fonctions, même momentanée, réagit péniblement sur les organes intérieurs et sur le poumon en première ligne, constituant ainsi un nouveau danger.

Il est donc nécessaire d'examiner attentivement la poitrine des sujets qui veulent changer de climat et se rapprocher de l'équateur. L'examen de la forme du thorax, la mesure de son périmètre, les essais spirométriques et pneumométriques, la température des espaces sus et sous-claviculaires dans les cas de doute, l'auscultation, la percussion..... doivent être mis en usage. Ces recherches ont une grande importance, surtout pour le médecin de la marine.

— Les effets des climats torrides sur la circulation, sur les vaisseaux et en particulier sur le cœur sont moins bien connus. Avant de chercher les opinions des auteurs qui ont porté leur attention sur le sujet, nous devons faire remarquer que la fièvre signalée par J. Davy dans les premiers moments de séjour aux pays chauds, l'excitation que nous avons relevée dans nos tableaux et que le Dr Crevaux a suivie pas à pas, ne peuvent être que préjudiciables aux affections centrales de la circulation. La suractivité qui résulte de l'action de la chaleur, les modification éprouvées par le liquide sanguin.... se traduisent d'abord par une accélération physiologique. Mais cette exagération peut être suivie, chez certains sujets prédisposés, de troubles plus profonds, de contractions énergiques, d'irrégularités dans les battements du cœur, de bruits anormaux. Il suffit parfois d'un exercice un peu prolongé pour amener chez les jeunes gens de violentes palpitations.

On manque de renseignements précis sur la diffusion des maladies du cœur dans les régions tropicales. Quelques auteurs pensent qu'elles sont répandues à peu près partout avec la même fréquence. Tandis que Morehead prétend qu'elles sont communes dans l'Inde anglaise, Huillet déclare qu'elles

sont rares dans nos comptoirs voisins de la colonie britannique. Les recherches de Rey et de Bourel-Roncière les donnnent comme assez fréquentes au Brésil, surtout à partir de l'âge de 25 ans ; mais celles de Rufz de Lavison pour les Antilles parlent dans un sens contraire. Ce dernier médecin dit qu'il a bien souvent constaté des palpitations en dehors d'affections chroniques, qu'il a peu soigné d'affections de grosses artères, qu'il a vu peu de phlébite, jamais de varices.

La dilatation permanente des veines est, en effet, fort rare. Cependant on a observé des varices de la dernière partie de l'intestin; suivant Sollaud les hémorrhoïdes sont fréquentes chez les Européens habitant depuis quelque temps les Philippines. Cela tient peut être aux flux intestinaux et aux dysenteries.

Les observations faites sur des sujets de races différentes sont peu nombreuses. Le Dr G. Reid, de Hankow, a remarqué que les affections vasculaires étaient plus rares parmi les Chinois que parmi les résidents étrangers. Treille a constaté des dégénérations calcaires chez les Indiens.

Nous ne pouvons donc nous prononcer sur ce point, d'autant que des auteurs ont prétendu que les miasmes paludéens, si communs dans ces régions, produisaient des altérations des gros vaisseaux. Nous ne pouvons avancer qu'un avis, c'est que l'arrivée dans les pays torrides ne devra pas avoir lieu au moment des grandes chaleurs qui produisent une accélération du pouls et quelquefois des troubles vasculaires. Suivant le Dr Huillet on devrait même conseiller aux personnes atteintes d'affections cardiaques de ne pas affronter les régions où la température est toujours élevée, comme l'Inde en particulier.

L'on ne connaît guère d'altérations du système capillaire sanguin propres aux malades exotiques.

Les affections du système lymphatique et des ganglions auxquels se rendent ces vaisseaux sont plus communes. Les médecins de l'Ile-de-France ont signalé des lymphangites, des adénites tendant à envahir plusieurs parties du corps et suivies d'une anémie profonde. Les médecins brésiliens ont également décrit des affections de ce genre. Suivant le Dr Carlos Claudio da Silva, des lymphangites pernicieuses se présenteraient à Rio de Janeiro ; ces angioleucytes spontanées pourraient se montrer comme un mode ou une manifestation de l'infection palustre.

— Nous nous trouvons maintenant en présence du troisième grand facteur : la digestion.

Tous les médecins que les vicissitudes professionnelles ont appelés à vivre sous les tropiques connaissent la dépression qu'y subit plus ou moins vite l'appareil digestif. Il est donc nécessaire que l'émigrant emporte un estomac solide. *Dum viget stomachus vigent omnia*, disait Baglivi.

La climatologie tropicale, comme nous le faisions remarquer plus haut, agit d'une puissante manière sur les organes du ventre, sur le foie, sur la rate et sur tout le système porte abdominal. Le foie est le département le plus rapidement impressionné par la chaleur.

L'examen de l'abdomen doit être fait scrupuleusement avant le départ; il est indispensable de voir si les deux hypochondres sont souples, sans douleur, sans inégalité[1], de consulter le fonctionnement du tube digestif et de ses annexes. L'examen des résidus peut renseigner sur ces faits et servir à un triple point de vue : comme mesure de santé, comme perfectionnement, comme indice de maladie[2].

Les températures élevées produisent généralement de la langueur de l'appétit et des aptitudes digestives, de la paresse de l'intestin indiquée par une constipation opiniâtre et tenace, une grande susceptibilité de l'appareil hépatique[3]. Le resserrement du ventre dans beaucoup de cas peut être remplacé par des flux diarrhéiques qui doivent être surveillés. Il n'y a pas de petite diarrhée aux pays chauds; ainsi que le disait le père de la médecine dans ses Aphorismes : à la suite de la diarrhée on voit souvent paraître la dysenterie[4]. Les indigènes indiquent par leur façon d'agir l'importance qu'ils attachent à ces indispositions; ils montrent le plus profond effroi pour tous les maux de ventre, depuis la colique la plus légère jusqu'à la dysenterie la plus grave. Ces pertes anémient rapidement tous les sujets, qu'ils soient de races tropicales ou de provenances européennes.

[1] Hippocrate. Prénotions de Cos : signes tirés de l'hypochondre et des autres parties du ventre.

[2] Voir Bouchardat. *L. c. Introduction et sujet de l'hygiène*, p. 20.

[3] Voir les expériences physiologiques de Homes. In *Physiologie de Burdach*, t. IX, p. 632.

[4] 7e section, p. 376. Traduction de Daremberg.

L'abdomen doit donc attirer l'attention d'une façon particulière.

— Dans les contrées brûlantes de la zone torride la chaleur continue rend toujours active la vitalité de la peau. La sueur ruisselle incessamment et l'ingestion des liquides est suivie presque instantanément de transpiration, comme si les pores organiques avaient acquis la rapidité d'exhalation des Alcarazas. Les pertes peuvent atteindre un chiffre fort élevé, ainsi que nous l'avons calculé plus haut.

La sueur charriant continuellement des produits excrémentitiels ne tarde pas à irriter l'enveloppe cutanée non seulement dans les points où l'épiderme forme replis et a deux de ses faces adossées, mais encore dans les parties qui sont libres de tout contact avec le voisinage. Des furoncles, du lichen tropicus, de l'herpès, du prurigo, du pemphigus, de l'ecthyma, des angioleucites superficielles peuvent envahir des départements plus ou moins étendus de la peau. Ces affections prennent quelquefois, dans les premiers moments du séjour, un certain degré de gravité.

Quels que soient les ennuis de cette excrétion abondante, il faut la respecter. Il faut se rappeler dans les pays chauds plus que partout ailleurs que rien n'est plus important pour le perfectionnement de la santé que de maintenir et d'accroître toute l'énergie fonctionnelle des organes excréteurs. Un axiome hygiénique des colonies est : que pour se bien porter, il faut bien transpirer et éviter les accidents qui pourraient arrêter la sueur.

La sympathie entre les fonctions de la peau et les fonctions du tube digestif se reconnaît dès les premières heures. Le moindre arrêt, le moindre obstacle au cours de la transpiration peuvent, produire des flux diarrhéiques plus ou moins graves.

La peau doit donc être surveillée avec le plus grand soin puisque dans sa sécrétion se trouve la soupape de sûreté pour l'économie. L'émigrant se trouvera bien de compter et de suivre le détail des pertes par la surface cutanée. Une maison bien tenue, et surtout une maison de commerce, doit souvent comparer les chiffres de ses dépenses et de ses recettes, quand elle fait un essai.

— La sécrétion rénale demande moins de soins, parce que le passage dans les pays chauds n'active pas l'émission des

urines. Le rein sert encore à éliminer l'excès des boissons mais la peau dont l'activité est exagérée aide puissament cet organe. Le Dr Rattray a prouvé que la miction a toujours son rôle, il est donc impossible d'admettre ce demi-sommeil que certains auteurs ont cru reconnaître dans la sécrétion urinaire. Le rein ne s'atrophie pas, il reste toujours actif; la suppression de la fonction pourrait amener des accidents.

Les urines étant fort chargées, ainsi que nous l'avons constaté plus haut, on doit se demander si l'urolithiaxe existe aux pays chauds? L'expérience a montré que cette affection était fort répandue; on la trouve en Asie, Arabie, Perse, Inde, Brésil.... Quelles en sont les causes? On a invoqué la chaleur, le régime, la position dans l'émission des urines, l'hérédité, la nationalité.

Les affections du rein paraissent peu nombreuses aux pays chauds. Cependant Morehead a signalé la maladie de Bright dans quelques parties du Bengale : d'autres ont observé cette affection en Chine, au Japon, à la Guyane, au Brésil.... Nous ne pouvons nous étendre sur ce point de pathologie, nous ne pouvons constater qu'une chose : que les maladies du rein sont plus rares qu'aux régions tempérées.

— Nous ne pourrions, pour le système nerveux, que répéter ce que nous avons dit plus haut du tempérament.

— La vue est l'appareil qui, dans le groupe des organes des sens, demande le plus sérieux examen. La lumière si vive dans les pays chauds; l'éclat de l'irradiation solaire rendue plus grande par un sol dépouillé de végétation et par les murailles blanches des habitations; l'état de sécheresse excessive et la constitution du sol, argileux ou sablonneux, abandonnant aux brises une poussière fine et brûlante qui irrite les muqueuses extérieures; la fraîcheur et l'humidité des nuits; la piqûre de certains organes de végétaux; la présence de petites mouches; la débilitation amenée par les secousses de l'économie sont autant de causes à redouter.

La lumière et la chaleur, dégagées de ces faits secondaires, ont une action sur les différentes parties de l'œil. Lorsque l'impression est vive et pour ainsi dire instantanée, la rétine est le milieu qui souffre le plus; lorsque l'action est moins forte et plus continue, les humeurs sont les points le plus affectés. L'acuité de la vision peut diminuer : de la paresse de l'accom-

modation, de l'amblyopie peuvent être constatées. De l'héméralopie, des ophthalmies plus ou moins graves, des phlegmons de l'œil, des amauroses, et immédiatement des accidents cérébraux fâcheux ont été enregistrés (Mahé).

Les affections des yeux sont très communes chez les indigènes; elles paraissent même endémiques dans certains pays. Conjonctivites, kératites, cataractes.... se rencontrent à chaque instant chez les nègres. Les pays sablonneux paraissent les plus dangereux, parce que l'action de la poussière s'ajoute à celles de la chaleur et de la lumière. C'est en revenant d'un pays de sable qu'un médecin avouait avoir compté un œil par individu.

L'examen attentif des organes de la vision semble donc indiqué au premier chef pour les émigrants et pour les hommes que l'État dirige sur les régions tropicales.

— La force manuelle, la vigueur, demandent également une étude et pour les colons qui vont demander leurs vies à des nouvelles terres et pour les marins ou soldats. On doit se rappeler que la Dynamométrie diminue dans les contrées brûlantes et que l'Européen y est moins capable d'un travail soutenu. Sous la zone torride tout tend à l'anémie, c'est le carrefour où viennent aboutir les maladies les plus diverses. Mais sans arriver à cette extrémité, il y a un degré de débilitation que beaucoup de médecins considèrent comme physiologique; à ce degré la vigueur apportée d'Europe est déjà émoussée. L'examen dynamométrique est donc nécessaire (Rey, Fonssagrives).

— Il résulte de cette étude détaillée des organes et des fonctions que les personnes qui souffrent de la poitrine, qui ont une maladie de cœur un peu avancée, qui ont eu des congestions hépatiques, ainsi que les sujets qui sont prédisposés aux maladies des yeux, doivent reculer devant un départ pour les pays tropicaux.

— Dans le changement de vie quelques maladies antérieures peuvent rappeler leur passage. La fièvre intermittente et la syphilis sont de ce nombre.

Thévenot avait fait la remarque que les matelots venus de Rochefort, pour servir au Sénégal, étaient des premiers à contracter des accès de fièvres dans nos comptoirs de la côte d'Afrique. Beaucoup de médecins de la marine ont été amenés

à faire la même réflexion; nous avons nous-même observé de nombreux cas de ce genre.

La chaleur détermine également des modes particuliers dans les manifestations de la syphilis constitutionnelle. Cette maladie se traduit, dans les régions tropicales, par des affections cutanées des plus intenses et des plus caractéristiques. Ces manifestations sont plutôt avantageuses.

Cette influence bienfaisante d'une haute température se fait sentir sur une autre diathèse, la scrofule. Chez les Européens transplantés, les poussées scrofuleuses s'atténuent et paraissent s'effacer, la maladie guérit ou se modifie au point de ne pas se transmettre par voie d'hérédité avec les conséquences et les transformations fâcheuses observées dans les régions tempérées. On rencontre bien les attributs du tempérament lymphatique, tels que des engorgements du cou et de l'aisselle, mais les cicatrices, les abcès froids, les tumeurs blanches, le mal vertébral de Pott manquent presque complètement. Cette influence heureuse de la chaleur et de la lumière faisait dire à Rufz de Lavison : « Si le règne de la médecine humanitaire arrive jamais, les climats chauds me semblent désignés pour être les stations thérapeutiques de la scrofule. C'est évidemment à la chaleur et à la lumière du soleil qu'il faut rapporter cette action bienfaisante, car toutes les autres causes favorables au développement de la scrofule existent aux colonies ». On a bien constaté la scrofule chez les hommes des pays tropicaux, mais l'hygiène de ces sujets est souvent nulle et les causes débilitantes dont parle Rufz les entourent. Nous pouvons donc laisser à la chaleur l'action avantageuse sur les manifestations lymphatiques.

Ages et sexes. — A côté des questions du tempérament, de la constitution, à côté de l'examen détaillé des organes, on doit placer les observations sur l'âge et sur le sexe.

Comment se comportent les sujets d'âges différents sous le climat des tropiques?

Nous pourrions ne pas considérer le temps écoulé depuis la naissance et examiner la quantité de la vie dépensée. Cette estimation pratique serait pour l'adulte et le vieillard moins trompeuse que les chiffres, mais elle pourrait nous entraîner dans l'examen d'une foule de questions. Il vaut mieux séparer la vie en trois périodes: L'enfance, l'adolescence et l'âge mûr, la vieillesse.

Hippocrate, qui observait dans un pays à température élevée, fit la remarque que les enfants se trouvent le mieux, jouissent de la meilleure santé, au printemps et au commencement de l'été, tandis que les vieillards préfèrent l'été et commencement de l'automne. Ces paroles montrent que le père de la médecine trouvait une température modérée avantageuse pour les enfants et une température élevée favorable aux vieillards.

Les recherches ultérieures ont montré que l'enfance se trouve fort mal des fortes chaleurs; elles lui seraient préjudiciables même dans les pays qui l'ont vue naître. La période de mortalité maximum, pour les premières années, commencerait en juillet (Obsterlen, Lombard, Pamard, Bertillon), offrirait son apogée en août, se poursuivrait en s'atténuant en septembre, pour prendre fin en octobre. Les minima seraient relevés aux époques fraîches de l'année.

Transportés dans les pays où l'été est presque continuel, où le thermomètre est toujours élevé, les petits êtres doivent souffrir; la fragilité de leur constitution ne leur permet pas de réagir contre les impressions trop vives, ils sont plus rapidement abattus que les adultes.

Les pays chauds ont toujours paru défavorables aux enfants du premier âge; les statistiques ont montré que, sous le ciel des colonies, ils donnaient un chiffre de décès considérable. Martin et Folley ont constaté le fait en Algérie, Thévenot et Chassaniol au Sénégal, Schnepp et Bertillon en Egypte, Sigaud, Rey et Bourel-Roncière au Brésil. Le dernier observateur avouait même que la mortalité des enfants de Rio-Janeiro l'avait profondément frappé.

Des remarques analogues ont été faites en Asie. Barret, lors de son passage sur les côtes de Syrie, signalait la difficulté éprouvée par les enfants européens de passer la période des chaleurs; Duburquois, réunissant les observations faites dans le climat à température toujours élevée de Sang-haï, disait que les enfants en bas âge y succombent facilement sous les coups de la diarrhée et de la méningite.

On peut placer l'Inde à côté de ces localités, puisque le docteur Fayer, recherchant la mortalité des enfants européens dans cette colonie, relevait les chiffres suivants qu'il rapprochait du nombre des décès en Angleterre :

GROUPES	MORTALITÉ POUR 1000	
	ANGLETERRE 1838 à 1866 (29 années)	PRÉSIDENCE DU BENGALE 1870
Enfants au-dessous de 5 ans.	67.57	148.10
— de 5 à 10 ans.	8.80	17.33
— de 10 à 15 ans.	4.90	11.51

On comprend en lisant ce résumé la phrase du major-général Raynold : « On n'a jamais pu (dans l'Inde) élever assez d'enfants mâles pour recruter le corps des tambours et des fifres ». En plaçant les enfants dans les meilleures conditions sanitaires possibles on peut maintenir leur santé, mais il vient un moment où le retour en Europe devient nécessaire pour relever l'économie que le séjour des altitudes lui-même ne pourrait empêcher de dépérir, ainsi que le disait sir Joseph Fayer au Congrès des médecins des colonies à Amsterdam.

On a donc raison d'avancer que la mortalité des jeunes êtres aux régions tropicales présente un chiffre énorme et beaucoup plus considérable, relativement à la totalité des décès, que partout ailleurs [1].

Quelques relevés faits au Brésil montrent que la première enfance fournit plus du tiers des décès ; les enfants indigènes eux-mêmes ne sont pas épargnés. Dans les pays chauds et paludéens de la côte d'Afrique, la mortalité des petits indigènes est également très considérable. Suivant le docteur, Borius le chiffre des décès des enfants en bas âge influe d'une manière si prononcée sur la loi de la mortalité générale qu'il masque celle de la mortalité de l'âge adulte. Ce médecin, faisant le relevé des décès de Sainte-Marie-Bathurst (Gambie Anglaise) de 1859 à 1865, a trouvé un chiffre de 576 morts pour les enfants au-dessous de sept ans contre 710 morts d'adultes

[1] Becquerel. *Hygiène*, p. 335. *Des climats*.
L'influence de la chaleur se fait également sentir sur les jeunes animaux. On a constaté au Parana que la sécheresse amenée par la haute température tue presque tous les jeunes bœufs incomplètement développés. Dans certains points on considère même comme sacrifiées toutes les bêtes qui naissent en retard, c'est-à-dire trop près du moment des chaleurs, et qui n'ont pas le temps de devenir adultes pour les affronter. (Voir *Rev. scient.*, mai 1881, p. 597 : *L'élevage du bétail dans l'Amérique du Sud*. Couty.)

au-dessus de vingt ans. Le maximum était en septembre pour les jeunes êtres, c'est-à-dire à la fin de l'été. Ajoutons que la natalité se présentait moitié moindre que la mortalité.

Les enfants amenés dans ces pays avant l'âge de deux ans et demi n'ont presqu'aucune chance d'y vivre. Ceux qui naissent en Algérie dépassent difficilement un an, l'âge de deux ans est encore pour eux une époque critique. Passé ce moment ils peuvent plus facilement braver les inconvénients du climat. Certains points du Brésil, de la Chine, sont moins cléments, puisque les jeunes êtres semblent menacés jusqu'à sept ans passés; vers cet âge les flux du ventre deviennent moins à redouter, mais les méningites commencent leurs ravages et prennent une large place dans le cadre nosologique des petits enfants.

Chose singulière! tandis que les Européens peuvent retirer un grand bénéfice des hauteurs, on voit bien des enfants ne pouvoir y vivre. Vital a observé, dans la province de Constantine, sur un point élevé de 650 mètres au-dessus du niveau de la mer où il y avait absence presque complète de fièvre, que les enfants étaient impitoyablement moissonnés.

Nous devons rappeler ici ce que nous remarquions plus haut : que la mortalité semble d'autant plus forte que les enfants sont nés de parents habitant primitivement des contrées plus septentrionales. Des relevés faits en Algérie, sur le nombre des décès de 1867 à 1872, ont donné pour 100 naissances :

Allemands	125,00
Français	99,06
Espagnols	90,91
Anglo-Maltais	85,00
Italiens	72,54

Les autres Européens, pris en groupe, atteignaient 145.00 (Legoyt).

Les émigrants doivent donc se garder d'emmener des enfants trop jeunes, la mortalité étant d'autant plus à craindre que les jeunes êtres comptent moins de jours.

Les petits à la mamelle demandent les plus grands soins, pendant qu'ils sont pendus au sein et quand ils le quittent. L'expérience a prouvé que le sevrage ne doit pas être fait trop prématurément, parce que cette mesure serait nuisible, quelquefois

fatale. L'enfant privé du sein de sa mère, n'ayant pu s'habituer à une autre nourriture que le lait, est livré sans défense aux influences climatériques. Si une cause débilitante, comme la malaria, si fréquente aux pays chauds, attaque son organisme, il est fatalement voué à la mort. Redoutables comme un pour les adultes, disait le professeur Bouchardat, les effluves marécageuses le sont comme dix pour l'enfant après le sevrage.

Le travail de la dentition est fort pénible au moment des chaleurs; des éruptions cutanées, de la diarrhée, de la dysenterie, de la fièvre peuvent rapidement compromettre les jeunes santés. Les éruptions prennent souvent une forme grave et tenace; l'impétigo, l'eczéma, l'herpès, le pemphigus.... tourmentent les pauvres enfants que le travail des dents, la faiblesse de constitution, l'insuffisance ou la mauvaise qualité de l'alimentation mettent déjà dans de fâcheuses conditions. Les phlegmasies des organes digestifs, toujours graves chez les êtres en voie de formation, sont à redouter sous ce ciel ardent; la diarrhée est dans quelques cas un des principaux symptômes de l'intoxication palustre qui n'a pas chez eux des accès bien nets, diurnes ou nocturnes; elle demande la plus grande attention parce qu'elle pourrait être prise pour un de ces flux communs au moment de la poussée des dents.

La chaleur élevée ne se borne pas à agir sur la peau et sur le tube digestif, elle agit également sur le système nerveux. Tantôt elle déprime l'enfant et le rend sombre; tantôt elle le surexcite, le jeune être paraît vivace, mais le fond de son tempérament est l'anémie. Il suffit de bien peu pour que le délire, quelquefois le coma, se présentent; mais les affections les plus communes sont les convulsions, qui atteignent les enfants de toutes les races. Qui ne connaît, après avoir passé quelque temps aux colonies, les accidents méningitiformes qui emportent tant d'enfants européens et turcs sur la terre d'Égypte, d'enfants européens et hindous dans l'Inde, des petits de toutes races dans l'Amérique tropicale, dans les Antilles (Thévenot, Huillet, Levacher, Pruner-Bey....) L'éclampsie fait même plus de victimes parmi les indigènes que parmi les Européens ou les enfants d'Européens. Le tétanos est, avec l'hémorrhagie du cordon, une des causes principales de décès; dans quelques localités elle fait périr plus des deux tiers des nouveau-nés dans les jours qui suivent la naissance. Ces con-

vulsions sont attribuées aux changements de température, aux écarts entre le jour et la nuit, aux miasmes marécageux (Levacher). La dernière cause paraît une des plus actives ; à l'époque où les miasmes vicient l'atmosphère, et dans certaines années, tous les enfants depuis la naissance jusqu'à la puberté sont moissonnées épidémiquement. Les petites filles paraissent plus sujettes à la maladie que les petits garçons (Corre).

Quand les jeunes êtres résistent, ils restent souvent anémiques et ne laissent que peu d'espoir pour l'avenir, surtout dans les pays paludéens (Orgeas).

Nous pouvons conclure de ces faits : que dans un grand nombre des pays qui avoisinent l'équateur, ou qui sont compris dans des bandes thermiques ou hyperthermiques, les enfants nés d'Européens ne peuvent résister au climat. Quel que soit le lieu de leur origine, ils sont généralement chétifs, héritiers de la mauvaise santé des parents qui les ont conçus en état d'anémie. S'ils sont nés dans un pays moins malsain, ils ne sont pas dans un âge où l'on subit impunément un changement de climat.... Arrivant dans le nouveau milieu en pleine période de développement organique, ils ont peu de chance de s'acclimater. Quelques contrées font exception, mais malheureusement elles sont rares. En Australie, par exemple, l'excédent constant des naissances sur les décès prouve l'acclimatement. La Tasmanie, séparée par le détroit de Boss du continent australien, est encore plus favorable au jeune âge ; en 1870, pour ne citer qu'une année, le chiffre de la mortalité des enfants ne fut que 1,70 p. 100, tandis que les districts les plus favorisés d'Angleterre ont 4 p. 100.

Ce que nous venons d'avancer recommande d'être très circonspect pour l'envoi des enfants aux pays chauds. Nous ne voyons pas sans appréhension l'Assistance publique de Paris prêter l'oreille au projet de la création d'une colonie agricole en Algérie, pour y placer les enfants abandonnés et recueillis par elle. L'idée n'est pas nouvelle ; le maréchal Bugeaud l'avait proposée, et, en 1852, de Tocqueville la recommanda fortement dans une brochure. Un orphelinat, fondé à Bouffarick en 1851, reçut une centaine de pupilles de l'administration de l'Assistance publique de la Seine. Les résultats de cette première tentative ne sont pas complètement connus. Nous par-

tageons donc l'avis du docteur Thulié, avis exprimé dans un rapport adressé au Conseil général de la Seine sur le service des enfants assistés pendant l'exercice 1881 : il faut recommencer l'essai d'une manière modeste, tous les enfants abandonnés ne sauraient, sans distinction d'origine, de constitution, d'aptitudes physiques, être compris dans le recrutement colonial. La disposition de la colonie, le choix du terrain sont encore des facteurs ayant une grande valeur. En cas de succès on pourrait développer progressivement.

Les adolescents ne sont pas en dehors de l'influence du climat. Les travaux de Rattray ont montré que les régions tropicales faisaient diminuer le poids du corps chez les jeunes hommes. Les sujets au-dessous de quinze et seize ans, que nous avons pu suivre dans les bandes climatériques chaudes, souffraient dans quelque partie de leur organisme et ne se développaient pas aussi bien que leurs congénères demeurés en Europe. On nous objectera peut-être que si les enfants européens sont moins forts et moins vigoureux que les petits indigènes quand ils sont dans leurs deux premières années, ils sont plus avancés passé cet âge et font des progrès plus rapides. Nous ne nierons pas que, plus on s'éloigne du premier âge, plus on fait disparaître de mauvaises conditions ; ce point est prouvé surabondamment par les chiffres, mais nous pourrions citer nombre de faits qui montrent que l'homme adulte seul devrait affronter ces climats. Seize mousses qui restèrent huit mois à bord d'un bâtiment, en station aux Antilles, eurent un nombre considérable de journées d'hôpital. Les aspirants, jeunes gens n'ayant pas dépassé vingt ans, en général, donnèrent aussi un chiffre plus considérable de maladies que les autres officiers plus avancés en âge.

Nous ne pouvons donc partager l'avis de Rufz, qui voulait que l'âge pour venir aux colonies fût la jeunesse dans toute sa fleur, de quinze à trente ans. Les recherches précises de Rattray ont confirmé ce que Thévenot affirmait : que l'âge franchement adulte était une des meilleures conditions. Le comité de la Commission d'enquête sur le service sanitaire de l'armée anglaise dans l'Inde, était du même avis lorsqu'il recommandait de n'envoyer des recrues qu'à vingt et un ans accomplis, quand l'instruction serait terminée. La tenue des troupes anglaises, dans les deux guerres du Zoulouland et de

l'Afghanistan a montré que les vétérans supportaient mieux les fatigues de la guerre dans les pays chauds. C'est pour cela que l'administration éloigna des bataillons de marche, dans la dernière expédition d'Égypte, tous les hommes au-dessous de vingt ans et tous ceux ayant moins d'une année de service; elle laissa, comme le dit la revue *le Nineteenth Century*, les enfants à la maison.

Les hommes d'un âge moyen supportent également mieux le travail des champs. Les seuls immigrants, dit M. Leroy-Beaulieu, dont les colonies retirent quelque avantage, sont les jeunes gens vigoureux, pleins de courage et de patience; les enquêtes anglaises ont prouvé qu'au-dessous de seize ans et au-dessus de quarante ans l'immigration était plutôt une charge qu'une ressource pour une colonie. Lord John Russell, au Parlement de 1840, dans la discussion d'un plan sur l'émigration gratuite, s'exprimait dans les termes suivants en parlant du besoin des colonies : « Elles ne veulent ni les vieux ni les très jeunes. » Les très jeunes peuvent résister, mais ils deviennent facilement anémiques et à la longue leur organisme souffre au point de ne pouvoir se développer complètement (Orgeas). Les vieux doivent prendre des précautions se rappelant ce que les anciens disaient avec Aristote : que la vieillesse est une convalescence et qu'il lui faut des exercices doux.

Les recherches de Rattray parlent dans ce sens pour les matelots et pour les soldats anglais, comme nous l'avons fait remarquer. Les observations faites sur les matelots de notre flotte donnent un âge moyen de vingt-trois à vingt-six ou vingt-sept ans, en faisant abstraction des mousses et des novices qui ne devraient être envoyés aux colonies que d'une manière exceptionnelle. Cet âge complètement adulte est celui qui convient le mieux pour ces climats. La période extrême, dans une position qui demande quelques fatigues, ne devrait jamais dépasser cinquante ans (Lauvergne, Mahé).

La restriction que nous venons de formuler pour les âges avancés tient à ce qu'un grand nombre d'observateurs ont fait la remarque que la vieillesse se trouve bien des voyages et du séjour aux pays chauds (Saint-Vel). Les hommes âgés qui n'ont pas besoin de travailler s'accommodent facilement aux climats des tropiques; ces régions leur conviennent sous beaucoup de rapports. La chaleur, qui est pour l'adulte une cause d'affai-

blissement et de maladie, ne les incommode plus; elle se trouve en harmonie avec leur activité diminuée. Ils n'ont pas beaucoup à craindre pour leurs bronches, mais ils ont à redouter la fièvre et la diarrhée. La température constamment élevée semble tellement appropriée à leur économie, que les maladies épidémiques passent souvent à côté d'eux sans les toucher, ainsi que le Dr Béringer l'a reconnu dans ses recherches sur le climat et la mortalité de Fernambouc[1]. La fièvre jaune les atteint moins souvent que les adultes; la terrible affection les épargne comme elle épargne les petits enfants. Les deux extrêmes de la vie se rapprochent sur le terrain de l'immunité pathologique (Corre).

Le résumé de ces recherches est que le vieillard peut vivre sous les tropiques, en prenant des précautions et en ne se fatiguant pas plus que le permet cet âge au déclin.

Senibus vitae portio quanta manet?

— La question du sexe est plus difficile à préciser que celle de l'âge. Des auteurs avancent que l'acclimatement de la femme européenne aux pays chauds est difficile, tandis que d'autres affirment qu'en raison de sa sobriété habituelle, de ses occupations ordinairement douces et sédentaires, de la possibilité de rester à la maison, la femme s'acclimate plus facilement que l'homme.

Si nous suivons pas à pas une Européenne qui émigre, nous voyons que le voyage commence par l'influencer péniblement. La femme comme l'enfant souffre de ces longues périodes de calme que les navires rencontrent dans les bandes équatoriales[2]. Le séjour à bord agit puissamment sur l'utérus et sur ses annexes; le processus congestif se termine habituellement par l'apparition prématurée des menstrues, après avoir produit une vive surexcitation des organes génitaux[3].

Lorsque la femme porte un enfant dans son sein, cette fatigue peut être cause d'avortement, surtout quand les vomissements,

[1] Voir *Annuaire de la Société météorologique de France*, t. XXVI Année 1878.

[2] Voir le travail du docteur Lagarde : *Rapport sur le service médical de la frégate la Vengeance*. In *Archives de méd. navale*, 1864, p. 168.

[3] Leconiat. *Influence de la navigation sur la menstruation et la grossesse*, in *Arch. de méd. navale*, 1868, p. 354 et 555.

difficiles à modérer dans beaucoup de cas, sont provoqués par les mouvements du navire.

Arrivée aux pays chauds elle paraît souffrir davantage de la chaleur que l'homme ; elle maigrit et tombe rapidement dans l'anémie. Tous les accidents névropathiques imaginables peuvent accompagner cet état[1]; ils s'accentuent avec le temps, lorsque l'acclimatement n'est pas obtenu. Les pertes menstruelles, qui prennent parfois un caractère inquiétant, à cause de l'état du sang et dans quelques cas de l'imminence fébrile[2], dépriment de plus en plus l'économie, augmentent la faiblesse et rendent le système nerveux irritable.

Les fonctions utérines doivent donc être surveillées avec le plus grand soin ;

Propter solum uterum mulier id est quod est.

La santé de la femme et la fécondité en dépendent.

La fécondité ne semble pas influencée par le nouveau milieu, excepté dans les régions fort insalubres (Orgeas). La grossesse est quelquefois pénible chez les primipares, parce que la matrice occupe une partie de l'abdomen et rend plus pénible la digestion, la respiration.... Les derniers mois s'accompagnant d'une augmentation dans le chiffre de la température du corps (Wunderlich), sont les plus difficiles à passer. Dans ces milieux chauds une hypergénèse dans la température est toujours pénible.

Les inconvénients inhérents à la grossesse sont de tous les pays, ainsi que les recherches de Corre l'ont établi. Les avortements sont peut-être plus fréquents aux pays chauds, quand les femmes ont souffert de la malaria ou sont tourmentées par elle. L'anémie doit également faire craindre les hémorrhagies qui suivent la délivrance.

Dans les contrées paludéennes, ainsi que nous venons de le faire remarquer, les avortements sont assez fréquents (Bajon, Corre, Orgeas....). Le danger paraît d'autant plus grand que la femme est moins acclimatée (Bajon)[3]. Modifiant

[1] J. Rochard. Art. *Acclimatement*, *l. c.*, p. 198.

[2] Voir *Contribution à la géographie médicale de Fernando-Po*, par le docteur Yglesias y Pardo, traduction de Rey, in *Arch. de médecine navale*, 1878, p. 407.

[3] *Mémoires sur la Guyane*, t. I. p. 88.

les conditions habituelles de l'appareil utérin que la chaleur impressionnait déjà d'une façon notable, le nouvel état crée dans l'organe gestateur un centre d'appel pour l'infection malarienne[1]. De même qu'il n'est pas rare d'observer des accès de fièvre à forme pectorale, à forme dysentérique, à forme diaphorétique suivant les organes de *minoris resistentiæ* du sujet, de même il peut arriver que des congestions se produisent du côté de la matrice dont l'activité est augmentée par la présence du jeune être. L'avortement est, dans ce cas, d'autant plus à craindre que la grossesse est plus avancée. Dans les premiers mois, la femme n'a presque pas à craindre, mais quand la grossesse approche de son terme, il suffit quelquefois d'un accès de fièvre pour que l'utérus se révolte et chasse son produit.

Cet exposé explique certains faits de la législation de quelques contrées chaudes. Les gouvernants, ayant remarqué que l'influence paludéenne pouvait compromettre la gestation, ont décrété que les femmes devaient être éloignées des localités où il y avait des marécages et des terrains en friche pour la première fois. La littérature médicale des Arabes a depuis longtemps appelé l'attention sur ce point, la législation chinoise impose la chose aux mères du Céleste-Empire.

Lorsque la femme a pris des précautions et a maintenu sa santé en bon état, l'accouchement se fait le plus souvent sans danger et avec une étonnante facilité.

La délivrance est dangereuse quand le climat a débilité l'organisme; le manque de réaction favorise les pertes utérines et peut être cause d'hémorrhagies graves.

La pathologie des suites de la grossesse est peu différente de celle des pays tempérés. Cependant le Dr Saint-Vel a signalé la fréquence des ictères chez les femmes de toutes races : européennes, créoles, coolies, négresses, mulâtresses..... Le Dr Huillet a constaté une diarrhée chronique et persistante chez les personnes accouchées dans nos comptoirs de l'Inde. Cette dernière affection, appelée cranie à Pondichéry, frappe le plus souvent les natives dont elle compromet le rétablissement.

Rufz de Lavison a appelé l'attention sur la dysménorrhée,

[1] Corre. *La mère et l'enfant*, p. 128.

sur les déplacements de l'utérus dans toutes les classes, même dans les plus aisées. La chaleur, suivant cet auteur, paraît favorable au relâchement des tissus, elle serait la cause de ces déplacements [1]. L'utérus chez un grand nombre de femmes, surtout chez celles qui ont été mères, est fortement abaissé ; ainsi que nous le disions plus haut, il est à peine distant de deux travers de doigt de l'orifice vaginal.

L'allaitement n'est pas toujours facile. La lactation est une fonction extraordinaire qui vient se joindre au travail de l'acclimatement [2]. La femme, qui était nourrice et qui arrive aux pays chauds avec un enfant suspendu à sa mamelle, ne tarde pas à s'apercevoir que le climat agit et sur la qualité et sur la quantité de son lait [3]. L'impaludation a une action plus fâcheuse que la chaleur, elle produit rapidement un amoindrissement, quelquefois une suspension complète de la sécrétion [4]. L'Européenne est alors forcée de demander l'allaitement mercenaire pour son nourrisson, ou de s'adresser à l'allaitement artificiel. Vantée par les uns, dépréciée par les autres, la femme noire a nourri bien des créoles [5], le lait de cette nourrice paraît préférable au lait d'un animal difficile à conserver dans un milieu chaud, humide, saturé d'électricité.... [6].

Les femmes ont donc assez à souffrir des fonctions qui regardent la génération. La nature leur donne, comme compensation, le privilège d'être plus réfractaires aux maladies endémiques et de fournir un chiffre de décès moindre que les hommes. Cet avantage n'est pas propre à l'adulte, l'enfant semble l'apporter en naissant, ainsi que le montrent les statistiques de notre colonie algérienne. Nous ne citerons qu'un exemple tiré d'un travail de M. Legoyt sur l'Algérie [7].

[1] In *Chronologie des maladies de la ville de Saint-Pierre*, (1837-1856), in *Arch. de méd. navale*. 1869, p. 335. Le docteur Rufz pense que la diarrhée et la dysenterie peuvent être invoquées comme causes dans beaucoup de cas.

[2] Thévenot, *l. c.*, p. 293.

[3] Virey rapporte que le lait des Européennes habitant Batavia est si salé qu'elles ne peuvent nourrir leurs enfants. Le fait demande confirmation.

Voir Bertherand, *l. c.*, p. 20.

[4] Corre. *La mère et l'enfant*, p. 151.

[5] La femme noire a été préconisée pour l'abondance de son lait et pour sa tendresse. Bajon, après avoir observé longtemps à Cayenne, ne partageait pas cet avis. Corre demande de nouvelles recherches.

[6] Thévenot, *l. c.*, p. 293.

Proust, *l. c.*, p. 379. *Aliments usuels.*

[7] *Statistique de l'Algérie*, in *Revue scientifique*, 1881, n° 15, p. 456.

Naissances		Décès		Naissances pour 100 décès Sexe	
garçons	filles	hommes	femmes	masculin	féminin
17.701	16.970	17.913	12.199	98.81	139,10

Ce serait donc par la femme que l'acclimatement se produirait, les hommes ayant plus de décès que de naissances. Ce fait avait été signalé d'une façon générale par J. Rochard, Aubert-Roche, Martin et Folley[1]; il avait été relevé comme une particularité très remarquable par Aubert, après son séjour sur le littoral de la mer Rouge.

L'avantage signalé n'est pas propre à la femme européenne, puisque la négresse en jouit dans quelques localités et particulièrement dans les Antilles. Elle résiste mieux que le nègre aux effets du climat (Saint-Vel).

Précautions à prendre au moment du départ. — Lorsque le départ pour les pays chauds est décidé, plusieurs indications hygiéniques s'imposent aux personnes qui vont émigrer temporairement ou pour toujours.

Le voyageur devant se trouver aux prises avec des exigences nouvelles devra prendre des précautions et emporter avec lui quelques objets de première nécessité. Une autre précaution sera de s'assurer le concours d'hommes voulant travailler et créer un centre solide au moyen de la famille. La nature grandiose des tropiques ne se laisse attaquer que par les collectivités. Le choix de compagnons est chose importante; il doit être basé principalement sur la richesse du cœur et sur l'amour du travail. L'expérience a déjà prouvé combien ces qualités étaient nécessaires, suivant Francesco Ridal: elle a montré les colonies formées de Basques et de Hanovriens, au Chili et à la Plata, plus prospères que celles des Italiens dans la République argentine[2]. Les paysans de la Biscaye et du Hanovre apportent leurs solides vertus de famille et leurs admirables principes sociaux; ils s'attachent principalement au sol et prouvent que l'homme du peuple peut, avec des principes solides et des ressources modérées arriver, à produire beaucoup. Les établissements fondés par eux indiquent que partout :

[1] J. Rochard. Art. *Acclimatement*, p. 197.
[2] Voir *Réforme sociale*, juin 1883, p. 573-74. *Courrier du Chili.*

Le peuple après tout c'est de la bonne terre,
La terre de haut prix, la terre de labour,
. . . .
C'est lui qui fait jaillir les hommes les plus beaux. (Barbier.)

L'amour du travail et le désir d'apporter son concours à l'œuvre commune ne suffisent malheureusement pas ; il faut que le colon possède quelque chose pour attendre le moment où le labeur de ses mains produira ce dont il aura besoin pour lui et pour sa famille. Dans un essai pour transporter une partie de la population alsacienne et lorraine en Afrique, afin de rendre à leur mère des enfants qu'on menaçait de lui enlever, le gouvernement français constata combien la colonisation est difficile lorsque l'émigrant n'apporte pas avec lui les moyens nécessaires aux premières installations. Une loi de septembre 1871 dut reconnaître la nécessité pour le colon algérien d'avoir un premier capital [1]. Cette mesure trouve son pendant dans le rapatriement exécuté aux frais du gouvernement américain, quand les agents ont reconnu que des émigrants sont dans l'impossibilité de demander à leur travail quotidien des moyens de subsistance et n'apportent pas avec eux un petit pécule.

Ces remarques ne s'adressent pas à l'émigration riche, propre aux familles qui peuvent donner aux jeunes gens les ressources nécessaires pour aller chercher fortune au delà des mers [2].

La précaution de prendre des instruments de travail et quelques objets nécessaires à l'existence de chaque jour sera d'autant plus nécessaire que l'émigrant se dirigera vers des pays moins préparés par un ensemble de travaux indispensables à l'assainissement et à la culture vivrière. Sans ce bagage il serait exposé à mourir de fatigue et de faim. Nous pourrions citer comme exemple : la colonisation de la Virginie, les essais malheureux faits à la Guyane française dans les localités de Kourou et de Mana; puis, à des époques encore plus rapprochées, les ennuis éprouvés par les colons de la rivière du Cygne

[1] Voir Leroy-Beaulieu. *De la colonisation chez les peuples modernes*, p. 323-324. *Algérie*.

[2] Voir in *idem.... La colonisation anglaise*.

Voir aussi la *Réforme sociale*, août 1882, p. 109. *La France et la colonisation à propos d'un livre récent*.

en Australie, par les émigrants qui se fixèrent sur l'isthme de Tehuantepec au Mexique, à Santo-Thomas au Guatémala, à Valdivia dans le Chili, et par la Colonie des Amazones au Pérou[1]. Sans détailler, nous rappellerons entre tous, les désastres de Koumana et de Sinnamary, dont les noms funestes rappellent la déportation des nombreuses victimes des coups d'État du Directoire. Plus de cinq cents déportés, parmi lesquels Billot-Varennes, Collot-d'Herbois, Barbé-Marbois, Pichegru.... furent envoyés sur les différents points de la Guyane sans qu'on eût pris, en leur faveur et pour garantir leur vie, aucune des mesures que l'humanité réclame et que le bon sens impose. La mort ravagea les rangs de ces exilés[2].

La seconde précaution consiste, quand la chose est facultative, à graduer les transitions, à ne pas passer directement dans un milieu beaucoup plus chaud que celui qu'on habite, à faire une halte prolongée dans les régions intermédiaires, puis à disposer par un régime approprié l'économie à la prépondérance de certaines fonctions. Les Anglais, pour accoutumer leurs troupes et leurs fonctionnaires à la chaleur, les dirigeaient jadis vers l'Inde en les faisant passer par les garnisons de Gibraltar, du Cap, de l'Australie; ils ne renoncèrent à la précaution d'échelonner sur la route de l'Inde et de leurs autres colonies qu'en faisant des corps de troupe auxiliaires indigènes et en tenant, pendant la période chaude de l'année, les troupes européennes dans les hauteurs. La France imita quelque temps cet exemple, le gouvernement enjoignit de disposer les troupes destinées à l'Algérie par le séjour dans les garnisons du Midi. Nous ne savons pas si ces mesures ont été observées pendant une longue période d'années.

Ce passage dans des zones de plus en plus chaudes peut produire sans grandes secousses l'acclimatement météorologique, mais il ne procure pas l'immunité pathologique; il laisse l'émigrant désarmé contre la pathologie des pays chauds. C'est même pour cette raison que les voyageurs ont délaissé l'acclimatement par étapes pour suivre la marche du progrès et se transporter rapidement d'un point du globe vers un autre.

Quoique l'on ait renoncé à l'apprentissage de la chaleur, il

[1] Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 581. *Des différentes sortes de colonies.*
[2] Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 226. *Colonies françaises.*

n'est pas indifférent de rechercher l'époque la plus opportune pour le débarquement dans les régions tropicales.

Quelle que soit la saison dans laquelle l'Européen transporté par les steamers arrive aux pays chauds, il se heurte au contact d'une lumière ardente, d'une température élevée... Le premier effet du milieu est de produire un état pléthorique venant de ce que les liquides de l'organisme sont plus dilatables que les parois des vaisseaux qui le contiennent, de ce que la respiration est activée, la circulation plus rapide, la chaleur du corps plus élevée, de ce que l'organisme est excité jusque dans ses éléments les plus intimes. Cette excitation rend presque toujours l'émigrant entreprenant, elle pousse à affronter les fatigues sans prendre de précautions. Mais elle peut dépasser les bornes de la physiologie et jeter dans un véritable état pathologique caractérisé par l'accélération de la respiration, de la circulation, par l'élévation de la température au delà des mesures normales. Le nouvel arrivé éprouve de la gêne de la respiration, une céphalalgie violente, des étourdissements, une véritable congestion de l'encéphale, il présente les symptômes de cette fièvre avec accès ou rémittences que Rouppe a signalé. Les moments chauds de la journée exaspèrent la chose et font croire au retour d'un nouvel accès. Cet état n'est autre que la *febricula l'ardent continued fever* des Anglais, ou la fièvre ardente continue « qui ne frappe guère, dit Morchead, que sur les nouveaux arrivés, les non acclimatés, les individus vigoureux ne prenant aucune précaution contre les agents nuisibles du climat. »

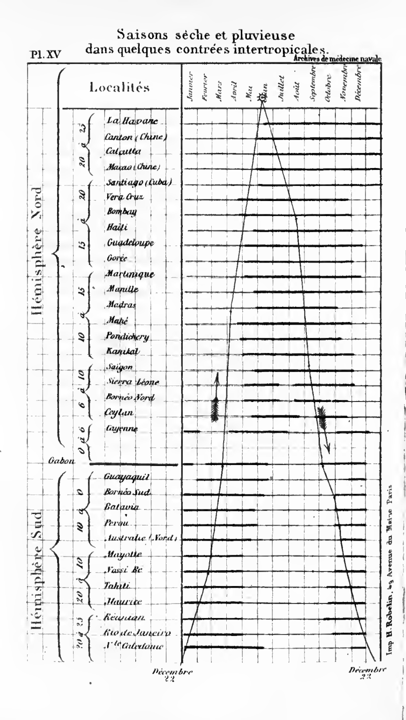
Cette fièvre peut faire croire à l'envahissement paludéen, à des complications du côté des organes digestifs quand il y a de l'embarras gastrique et des douleurs dans les hypochondres.... La plus grande attention est nécessaire pour débrouiller cet ensemble pathologique ; on doit se rappeler qu'il existe des fièvres climatériques, mais qu'elles sont moins communes que les fièvres paludéennes.

L'excitation des premières heures n'a le plus souvent qu'une courte durée, elle tombe en laissant après elle de la faiblesse, une langueur qui fait éprouver de l'horreur pour tous les travaux. La dépression est généralement en rapport avec le degré d'excitation constatée.

L'émigrant doit donc compter avec la chaleur et prendre

Pl. XV

Saisons sèche et pluvieuse
dans quelques contrées intertropicales.



ses précautions pour arriver aux régions chaudes lorsque la température est le moins élevée. Le moment à choisir est celui de la saison appelée la saison fraîche. Les matinées et les soirées rappellent alors le printemps de nos régions européennes. Les écarts thermométriques ne sont pas trop considérables et l'arrivée des pluies n'a pas encore été signalée. Quelques ondées rafraîchissent l'atmosphère, mais l'eau ne sature pas encore l'air comme cela aura lieu à l'époque de la saison pluvieuse.

L'arrivée à cette époque est le plus souvent exempte de dangers. L'économie se repose à certains moments du jour de la chaleur élevée qui se fait sentir dans l'après-midi, le sommeil est possible parce que les nuits sont fraîches. L'organisme a le temps de s'habituer au milieu et de faire son apprentissage pour les chaleurs continues et intenses de la saison chaude.

Les colons qui se sont portés vers l'Algérie ont pu constater que la meilleure époque de débarquement comprend depuis l'automne jusqu'à la fin du printemps, c'est-à-dire l'intervalle d'octobre aux derniers jours d'avril. Dans cette période de sept mois, la température se maintient assez fraîche à cause des pluies intermittentes. Le passage en Afrique d'Europe est alors moins pénible que dans les autres mois qui sont l'époque des grandes chaleurs.

La Commission d'enquête pour les services de l'Inde anglaise s'est basé sur une observation de ce genre pour demander l'envoi de fonctionnaires dans les possessions de l'Indo-Chine vers le mois de novembre.

Nous ne pouvons passer en revue l'époque à laquelle la saison fraîche s'établit dans les différentes colonies ; nous rappellerons que la fin de l'hivernage ou saison chaude correspond au mois de novembre dans l'hémisphère nord, au mois de juin dans l'hémisphère sud. La planche ci-contre donne une idée de la marche du soleil dans ces deux parties du monde : elle indique aussi la durée de la saison des pluies [1].

L'arrivée dans les régions indiquées devra avoir lieu dans les moments où la teinte est la moins sombre, c'est-à-dire

[1] Les données de cette planche sont plus résumées que celles présentées par le docteur Layet dans une étude d'hygiène intertropicale, parue dans les *Arch. de méd. nav.* en 1877. Les personnes qui voudraient des renseignements plus détaillés feront bien de consulter la carte annexée au travail que nous signalons.

quand la chaleur et l'hygrométrie sont moindres. Dans les pays salubres la saison des chaleurs n'est à redouter que par le malaise dû à l'excès de température. Dans les contrées insalubres cette époque est celle qui réveillent les endémo-épidémies et fait parler haut les fièvres et le typhus amaril. Les hommes de races tropicales sont eux-mêmes impressionnés, il en est de même des anciens colons quand ils quittent les lieux élevés et se rapprochent des terres basses.

L'été perpétuel des régions situées près de l'équateur ne permet pas de choisir. Cependant la saison sèche moins pénible à supporter que la saison pluvieuse doit être recherchée par l'émigrant.

L'expérience a prouvé depuis longtemps, ce qu'il convient de faire ; elle a montré l'arrivée dans la saison d'hivernage et le séjour dans les régions basses causes de grande désastres. Les exemples les plus frappants sont ceux qui ont précédé l'époque actuelle, celle de la colonisation raisonnée. En 1665, les Anglais perdirent près de 1500 hommes, en moins de douze mois, quand ils voulurent occuper Sainte-Lucie. En 1793, la fièvre jaune emporta en moins de trois mois 800 émigrés français débarqués à la Martinique dans la mauvaise saison. En 1794, l'armée du général Gray, partie de Portsmouth à la fin de 1793, fut presque entièrement détruite après avoir occupé la Guadeloupe, la Martinique, la Dominique, Sainte-Lucie ; du premier février au premier septembre elle compta plus de 6000 morts. (Corre [1].)

L'histoire militaire des Anglais à la côte d'Afrique a fourni récemment la preuve des faits avancés plus haut. Les premières expéditions contre les Ashantis, faites en 1822, 1824 et 1863, avaient été des désastres. La dernière avait été la plus malheureuse. Les troupes arrivées dans la mauvaise saison, celle des pluies, avaient rapidement atteint une mortalité de 17 p. 100, la durée moyenne de la vie était descendue à un mois, suivant Gordon. L'armée dut se replier devant l'ennemi. Instruits par ces revers, les Anglais entreprirent leur expédition de 1873 dans la bonne saison. L'état-major ne commença les opérations qu'au moment des fraîcheurs et s'empressa de porter les troupes sur les hauteurs. Cette opération eut un plein succès et les

[1] Voir *Archives de méd. nav.*, janvier 1882, p. 7 et suivantes : *De l'étiologie et de la prophylaxie du typhus amaril*, par Corre.

soldats européens eurent rapidement raison des Achantis[1].

Les troupes, comme les groupes d'émigrants, ne doivent aborder les régions chaudes que dans la saison fraîche. Dans les pays où règnent habituellement des endémies, cette période de l'année est la plus propice à un acclimatement sans secousse. Le séjour dans les hauteurs où la température est le moins élevée peut venir en aide, lorsque l'autorité médicale craint un réveil des affections épidémiques. Les masses éloignées du littoral peuvent être fractionnées et soumises à une hygiène sévère.

II. — ARRIVÉE AUX PAYS CHAUDS. PRÉCAUTIONS A PRENDRE CONTRE LA CHALEUR.

Custodit vitam qui custodit sanitatem.
(SALERNE)

Choix de l'habitat. — Dès que l'émigrant a mis le pied sur le nouveau sol, il doit se préoccuper des conditions dans lesquelles il va placer sa famille et sa personne. La localité exerce toujours une influence physiologique et une influence pathologique sur les sujets. S'adapter à la première, pallier les effets de la seconde, tel doit être le souci de ses premiers moments[2].

La question de l'habitat est celle qui se présente tout d'abord, demandant et le choix du lieu et le choix de la maison sous laquelle la famille s'abritera.

La construction d'une demeure ne doit être entreprise qu'après une enquête sévère sur les moyens de communications avec les centres plus ou moins populeux du voisinage. Tout en assurant son existence des premiers jours par des cultures vivrières, le colon ne peut mieux faire que de créer des routes pour rattacher les exploitations entre elles, ou pour relier la partie qu'il travaille à un cours d'eau ou au littoral. Les routes, dit M. Leroy-Beaulieu[3], tiennent le premier rang

[1] In même recueil, 1874, p. 332. *Étude médicale sur l'expédition anglaise contre les Ashantis*, par Rochefort.

[2] M. Lévy, *l. c.*, t. I, p. 473. *Des localités.*

[3] Voir *Colonisation moderne*, *l. c.*, p. 538. *Travaux préparatoires à la colonisation.*

dans les travaux du premier établissement, les villages naissent après tout seuls et en leur temps. La comparaison entre les résultats obtenus par l'administration algérienne et ceux enregistrés par l'Union Américaine dans la colonisation du Far-West, prouve d'une façon éclatante que le soin d'assurer les communications est celui qui se recommande le plus à l'émigrant. Délaissant les chemins et construisant des villages, les administrateurs de la colonie africaine ne sont arrivés qu'avec peine à faire des centres peu populeux. Se contentant de faire un réseau de routes aboutissant aux voies navigables, aux grandes artères, l'Union Américaine a laissé les populations s'agglomérer par un mouvement tout naturel. Les communications faciles ont donné à certains points une grande puissance d'attraction, des villes importantes se sont rapidement fondées. Les colons qui imiteront les Yankees seront plus sûrs d'arriver rapidement à une vie facile et de créer une colonie prospère.

Les chemins reliant la mer aux localités placées en dehors de la zone marécageuse permettent aux émigrants de quitter rapidement les points où les endémies frappent le plus cruellement. Dans beaucoup de localités avoisinant l'équateur, la topographie comprend : une zone maritime ou sablonneuse, une zone de palétuviers, et une zone d'eaux douces s'étendant jusqu'aux plans plus élevés. Celle des palétuviers est souvent dangereuse parce qu'elle forme marécage. Dans quelques contrées les eaux douces apportent leur concours pour la formation des marais, quand l'écoulement est arrêté ou diminué. Un barrage naturel, un soulèvement de la rive comme cela s'observe sur certains points de la côte d'Afrique où nous avons des comptoirs, arrêtent les masses liquides et forment une lagune contenant une eau douce ou saumâtre ainsi que des produits d'alluvion. Ces lieux doivent être évités par le nouvel arrivé grâce à des voies de communication faciles ; les transactions commerciales peuvent seules l'y retenir quelque temps.

N'écoutant que l'idée de lucre et cherchant la facilité des communications, beaucoup de colons restent malheureusement dans la première zone, placent même leur habitat sur les lagunes. Ces hommes installent leurs bourgs, leurs villes, leurs établissements agricoles sur ces terres insalubres qui leur paraissent fertiles ; ils s'attachent à la plaine bien plus séduisante

que la montagne et bien plus praticable, Dans la plaine, les schistes, les marnes et l'argile s'enchevêtrent aux sables et aux débris calcaires, se marient avec les alluvions des cours d'eau ; les plantes trouvent partout à plonger leurs racines dans un sol humide et sans pierre, une végétation spontanée enrichit d'elle-même le terrain. Aussi comprend-on que les populations soient tentées de s'y presser, d'y faire de la culture. Elles ne s'aperçoivent pas toujours que pour s'y maintenir il faut lutter par une reproduction active ou par une immigration continue. Les terres basses sont le domaine de prédilection des endémies et de la fièvre. Les émigrants s'exposent en restant un trop long temps dans les zones qui précèdent les lieux élevés à compromettre leur acclimatement.

Le grand modificateur de la chaleur est l'altitude; en cherchant les hauteurs, les Européens nouvellement arrivés ont un choc moins violent à soutenir[1]. Il faut ajouter que les habitations placées en un point élevé sont rarement visitées par les épidémies qui ravagent les terres situées à des étages inférieurs.

L'élévation de l'habitat fait sentir son influence même dans les villes peu accidentées. La température dans le jour décroît des quartiers bas vers les quartiers élevés et marche en sens inverse pendant la nuit ; dans les pays méditerranéens la différence peut être de 3 degrés pour 30 mètres[2]. L'écart est plus sensible quand l'homme monte à de grandes hauteurs, sur les montagnes qui dépassent de beaucoup le niveau de la mer ; Au fur et à mesure qu'il s'élève, il passe graduellement par une série d'impressions analogues à celles que ferait éprouver un voyage rapidement accompli dans le nord. La température s'abaisse progressivement avec la densité de l'air et les pentes gravies présentent sur une échelle réduite une véritable succession de climats dans lesquels la flore varie en même temps que la météorologie. Une ascension de 100 mètres équivaut à un déplacement de 1 à 2 degrés vers les pôles ; la température s'abaisse progressivement. Les moyennes annuelles accusent également une différence entre les points élevés et les localités du littoral. Ainsi, tandis qu'à Alger et sur la côte la température moyenne est de 17° environ, à Médéa et Sétif,

[1] Voir J. Rochard. Art. *Climat, l. c.*, p. 51.

[2] Fonssagrives (Art. *Climat, l. c.*, p. 35) résumant les recherches de Ch. Martins, dans une ville du midi de la France.

dont les altitudes sont respectivement comprises entre 745 et 1161 mètres, les températures moyennes varient de 14 à 15°.

Avant que la science se fût prononcée, l'expérience avait indiqué le fait. Nous en avons une preuve dans cette recommandation de Vitruve : *Primum electio loci saluberrimi. Is autem erit excelsus.* Nous en avons une autre dans ces mots de Tite-Live : *saluberrimos coltes.*

L'expérience parla longtemps seule en s'appuyant sur les faits acquis. L'intérêt qui indiquait les hauteurs comme points stratégiques se joignit aussi à l'empirisme. « La masse de la population et de la richesse des colonies espagnoles était concentrée sur les plateaux et dans les hautes vallées des Cordillères, ainsi que le fait remarquer M. Leroy-Beaulieu. C'est là que s'établirent les premiers aventuriers parmi des nations d'Indiens agricoles ; c'est là qu'ils construisirent ces villes dont l'étendue et la splendeur faisaient envie, au temps de Smith, aux Anglais eux-mêmes ; c'est là qu'ils découvrirent ces immenses richesses métalliques dont ils inondèrent le monde. Les plus remarquables de ces plateaux sont ceux de Mexico, de la Nouvelle-Grenade, de Quito et du Haut-Pérou. Ces plateaux étroits, se dressant à une hauteur énorme au-dessus de l'Océan, étaient les seules régions dans tout le continent espagnol où l'on put trouver une nombreuse population [1] ». Le conquérant pouvait vivre dans un milieu se rapprochant des lieux qui avaient abrité sa jeunesse et pouvait surveiller en même temps le pays.

Le contraste entre la vigueur des hommes qui avaient élu domicile dans les hauteurs et le développement modéré des habitants de la plaine avait également éveillé l'attention.

Le docteur Bernard, dans une étude sur la petite Kabylie, rapporte les remarques des médecins militaires, appelés par leur service en Algérie[2], sur la différence entre les Kabyles des montagnes et ceux de la plaine. M. Le Roy de Méricourt signale celles constatées entre les Chinois habitant les montagnes voisines du littoral et les hommes de même race se tenant

[1] Leroy-Beaulieu. *l. c.*, p. 18. *De la colonisation espagnole.*

[2] Voir *Rev. scientif.*, année 1881, n° 13, p. 399. *Caractères de la guerre en Afrique.*

Voir aussi Morache. *Dict. encyclop. des sc. méd.*, *l. c.*, p. 134.

dans les terrains bas[1]. Short fait les mêmes observations sur les populations de l'Inde[2]....

Sans multiplier les exemples nous pouvons dire que les aptitudes physiologiques de l'homme des montagnes ont été rapportées à l'air plus frais dans les hauteurs ; l'organisme, moins sensible à la raréfaction de l'air qu'à son refroidissement, éprouverait un effet bienfaisant dans le milieu où l'air serait plus vif et plus froid.

Lind fut le premier qui rassembla des faits pour prouver que le moyen de se soustraire aux maladies sous les tropiques était de se retirer sur des coteaux un peu élevés où l'air fût tempéré. Un essai malheureux fait à la fin du siècle dernier sur les hauteurs de la Martinique n'empêcha pas Dazille et Leblond, médecins français, de signaler la chose au gouvernement comme fort avantageuse. Le service de santé de l'Inde anglaise s'en occupa en 1824, et dès 1831 un sanitarium existait sur les montagnes de l'Himalaya, dans l'endroit appelé Simla.

Depuis cette époque d'autres sanitaria furent installés sur plusieurs points : sur le plateau péninsulaire du Dekkan, à Malcom-Fait où la température ne dépasse pas 15,6 dans les mois les plus chauds, à Mahabuleswur-Hills, à Poorhundun, à Panhgunnée où les températures maxima sont de 18 degrés. Tandis que ces établissements étaient créés pour la présidence de Bombay, des petites villes s'établissaient sur les magnifiques plateaux du Mysore dans la présidence de Madras. Almara et Daycling furent également élevées dans la province de Calcutta pour servir de refuges.

Recherchant toujours les hauteurs, les Anglais ont installé des locaux dans les montagnes de Newara-Ellia à Ceylan, sur les hauts plateaux de Poulo-Pinang, à l'entrée du détroit de Malacca. La même préoccupation leur a fait occuper les montagnes de Stony-Hill à la Jamaïque, les hauteurs dominant Free-Town, le chef-lieu de la colonie de Sierra-Leone, bien qu'elles ne dépassent pas considérablement le niveau de la mer. L'altitude est partout recherchée dans leurs colonies, et quand les nécessités appellent une partie du personnel dans les lieux bas placés, les familles restent le plus souvent, au

[1] *Aperçu sur le littoral de la Chine*, in *Archives de méd. navale*, 1866, p. 164.

[2] Voir l'*Anthropologie*. Topinard, p. 550.

moment des chaleurs, dans les points qui sont élevés et possèdent des refuges ou sanitaria.

Les colonies françaises possèdent quelques établissements du même genre : Salazie à La Réunion, les Pitons à la Martinique, le Camp-Jacob à la Guadeloupe. On a aussi proposé, pour la colonie de Cochinchine : et le cap Saint-Jacques balayé par la brise de la mer, et un plateau à 350 mètres d'élévation dans les îles de Poulo-Condore, et les contreforts de la chaîne Hygie au Tonkin.

A côté des grands établissements fondés par l'initiative des gouvernements, nous en voyons d'autres créés par les particuliers. Quelques personnes ont songé aux hauteurs des environs d'Albreda, un des points de la Gambie. Les habitants de Nossi-Bé recherchent le séjour des hauteurs de Nossi-Comba où la Compagnie africaine avait jadis établi un sanitarium dont les officiers et les employés pouvaient user. Barret a constaté que les habitants de Beyrouth montent dans le Liban, au moment des chaleurs et peuvent trouver dans les habitations assises sur les différents étages un écart de 12 degrés. Les habitants de Sang-Haï vont chercher un air plus frais dans la ville de Sout-Chow bâtie à peu de distance sur des collines. A Java, à Sumatra, aux Célèbes, les Hollandais recherchent aussi les points élevés ; entre autres les altitudes de Passarocang, dans la régence de ce nom.

Nous avons vu plus haut que les Espagnols avaient fondé beaucoup de villes dans les hauteurs. Quoique la nonchalance propre aux races du midi et l'habitude de la chaleur rendent ces hommes moins sensibles, ils recherchent les altitudes quand elles se trouvent dans les environs de leurs colonies. Les habitants de Fernando-Po en sont une preuve. Le docteur Burton, dans une lettre de 1864, raconte que les Pères de la mission des Jésuites ayant eu la bonne idée de fonder un établissement à environ deux milles du port, à une altitude de 500 pieds anglais, et s'y étant maintenus en bonne santé, le gouverneur se décida d'abord à y faire construire une maison en bois où il s'installa, puis à fonder sur un plateau encore plus élevé un hôpital militaire. Or d'une part la santé du gouverneur longtemps chancelante se rétablit, d'autre part tous les militaires malades qui furent transportés à l'hôpital (à une

altitude de 1200 pieds anglais) guérirent avec une rapidité foudroyante[1].

Le séjour dans les hauteurs est donc recherché par presque tous les Européens qui vivent aux pays tropicaux et par les créoles eux-mêmes, tantôt pour y trouver un air plus vivifiant, tantôt pour échapper aux influences de la plaine.

Les recherches scientifiques ont prouvé d'une façon précise que cette précaution était le meilleur préservatif.

L'installation des casernes et des habitations sur les hauteurs de Free-Town, chef-lieu de la colonie anglaise de Sierra-Leone, a diminué la mortalité des Européens, quoique ce point de la côte d'Afrique ne possède pas un état sanitaire satisfaisant. La vie est devenue plus facile depuis ce changement. A partir de 1825, époque à laquelle cette précaution fut prise, le chiffre des décès qui était annuellement de 650 pour 1000 d'effectif, a beaucoup diminué (Borius).

A la Jamaïque la mortalité parmi les troupes donna de 1803 à 1816 une moyenne de 13 pour 100 de l'effectif. Les hommes habitaient alors constamment les régions basses de l'île. Depuis 1842, le cantonnement dans les montagnes ayant été établi sur une large échelle, le chiffre des décès est descendu d'abord à 3,5 pour 100 (J. Ranold, Martin), puis en 1870 à 0,15 pour 100 (J. Donnet). La différence fut donc 13,5 de mortalité en moins pour le climat des montagnes[2].

Les résultats ont été aussi avantageux dans l'Inde. Au Bengale, la moyenne annuelle des décès dans les hauteurs, calculée sur une période de 10 ans (1860 à 1869) n'a atteint que 1,48 pour 100 (effectif et quelques dépôts de convalescents compris). Cette moyenne est descendue depuis à 1,12[3].

En 1873, un rapport sur le service sanitaire de l'Inde anglaise précisait encore plus; il disait que sur 7634 hommes qui avaient occupé les hauts plateaux pendant 7 ou 8 mois, la mortalité n'avait été que de 9,8 pour 1000, la même que celle des troupes d'Europe pendant l'été. Dans un point nommé Chucrata elle avait même été inférieure[4].

[1] In *Rev. scientif.*, 1882, n° 24, p. 741. *Influences climatériques.*

[2] Voir Carpentier. *Étude hygiénique et médicale du camp Jacob*, in *Arch. de méd. navale*, 1873, p. 451.

[3] Carpentin, *l. c.*, p. 451,

[4] Voir *Arch. de méd. navale*, 1874, p. 105. Art. de Rochefort.

Les Hollandais ont aussi constaté dans les Indes néerlandaises des faits analogues. Batavia, une de leurs principales villes, s'est beaucoup assainie depuis la création de la ville haute.

A ces faits qui parlent si haut, nous pouvons joindre ceux observés dans nos colonies. Le docteur Carpentin, dans une étude sur le Camp-Jacob, le sanitarium de la Guadeloupe, compare le nombre des journées d'hôpital des troupes séjournant dans les hauteurs et celui des militaires laissés sur le littoral; il trouve pour les premiers 11 à 15 (de 1869 à 1871) et pour les seconds 23 à 27 pour 100 (de 1865 à 1868). Cette différence de près de moitié prouve d'une façon irrécusable que les hauteurs sont plus propices au maintien de la santé que le bord de la mer.

Boudin, dans son Traité de géographie médicale, présente une échelle de la décroissance de la mortalité, dans l'armée anglaise, à mesure que, du niveau de la mer on s'élève au sanatorium des monts Neilgherries :

Localités	Décès pour 1000
Bellary	94
Aruée et Arcot	56
Cananou	52
Trichinopoli	40
Bangalore	29
Neilgherries	20

Notre expédition de 1864 au Mexique a montré que les données étaient les mêmes pour des groupes nombreux. L'armée forte de 35 000 hommes en quittant la France, arriva à Vera-Cruz et prit rapidement le chemin des terres tempérées grâce à la voie ferrée. Elle monta d'étage en étage sur les plateaux de l'Anahuac pour y livrer maints combats; après cinq années de lutte, elle donnait un taux de mortalité inférieur à celui de l'armée métropolitaine en temps de paix (L. Coindet), tandis que la marine restée à la Vera-Cruz était péniblement ravagée. Nous pouvons rapprocher de la guerre du Mexique notre expédition malheureuse de 1802 à Saint-Domingue, pour rendre l'exemple plus frappant (Thomas).

La marche rapide des Anglais sur les plateaux abyssiniens est une nouvelle preuve de ce que nous avançons.

Les Européens pourraient-ils vivre longtemps dans cette dernière région? On ne peut l'affirmer; mais on peut dire que la vie y est momentanément plus facile que près des côtes, puisque les Portugais du temps d'Emmanuel avaient pu y guerroyer contre les Turcs, quand les Abyssins réclamaient aide contre les fils de l'Islam.

Des données qui s'appuient sur des chiffres nombreux prouvent bien l'importance du séjour dans les montagnes. Ces lieux élevés ont des climats qui se rapprochent des climats européens[1], ainsi que l'ont démontré les docteurs Jeffreys pour les sanitaria de l'Inde[2], Griffon de Bellay et Carpentin pour la Guadeloupe[3], Dutroulau pour La Réunion[4].... Les médecins anglais avaient donc raison de demander pour leurs différentes colonies que les stations fussent développées pour servir, non seulement aux convalescents, mais pour donner encore aux bien portants les moyens de maintenir leur santé.

Les hauteurs des plateaux s'accroissant avec la proximité de la zone torride[5], on doit se demander à quelle altitude il faut porter l'habitat pour trouver une vie facile. Des créatures humaines se sont élevées au Thibet à de grandes hauteurs; la mine d'or de Thok-Yalung est à 4975 mètres et ce point de la région thibétaine du Haut-Indus est placé un peu plus haut que le couvent de Hanle qui est à 4565 mètres. Des habitations aussi élevées existent également dans les Andes[6]. Ces régions haut placées ont un inconvénient, celui d'une froidure trop grande qui les rend inhabitables[7]. La raréfaction de l'air éprouve les personnes envahies par le froid et les empêche de rechercher l'exercice (Lortet)[8]. Il vaut donc mieux se rapprocher des points qui se trouvent plus bas placés, d'autant qu'il n'est pas nécessaire pour que l'abaissement de la température

[1] Voir dans Reclus, *l, c.*, t. I. 5e édit., p. 130. *La description des zones de l'Himalaya. — Les plateaux.*

[2] Boudin, t. I, p. 203. *Influence des lieux élevés.*

[3] Carpentin, *l. c.*, p. 256.

[4] *L. c.*, p. 189.

[5] Reclus, *l. c.*, p. 129. *Les plateaux.*

[6] Reclus, *l. c.*, p. 195. *Les hautes régions de montagnes.* — Nous faisons ici allusion à la maison de poste de Rumihuasi placée entre Cuzco et Puno, à 4954 mètres.

[7] Reclus, *l. c.*, p. 193.

[8] Voir in *Rev. des cours scientifiques*, janvier 1870, p. 114 à 123. *Physiologie du mal des montagnes. — Deux ascensions au Mont-Blanc....* surtout p. 123.

intérieure du corps se produise de s'élever à une grande hauteur[1]. A des altitudes de 1500 à 2000 mètres, le mal des montagnes ne se fait pas encore sentir, le pouls reste à un chiffre assez bas, la respiration est facile, la température du corps a plus diminué qu'elle ne diminuera en montant plus haut[2]. Les stations ainsi placées sont le plus souvent au-dessus de la zone nuageuse, celle qui est enveloppée de brouillards et inondée de pluies ; elles sont resplendissantes de lumière et ont une atmosphère tellement pure que l'abaissement du thermomètre est fort sensible pendant la nuit et que le rayonnement est intense[3].

En parcourant les zones qui s'étagent sur les flancs de l'Hymalaya et qui permettent de remonter en quelques jours des régions tropicales aux mousses, à la neige et aux amas de glace, on rencontre des lieux dans lesquels l'Européen peut retrouver une vie semblable à celle qu'il a quittée. « De la ville de Djarjiling, que les Anglais ont construite sur une crête à plus de 2200 mètres au-dessus du niveau de la mer, afin d'y jouir d'un air froid et fortifiant comme celui de leur pays natal, on voit, dit M. Reclus, se dresser dans sa formidable majesté le colosse de Kintchindjinga, haut de plus de 8 kilomètres. A sa base, comme au fond d'un gouffre de verdure, un torrent blanc d'écume brille à travers les palmiers ; plus haut un chaos de montagnes boisées, semblables aux vagues d'un océan monstrueux, se presse et s'entasse autour du grand sommet tranquille[4].... ». Les Anglais sont restés au-dessous des endroits humides et n'ont pas voulu remonter d'assise en assise jusqu'aux plateaux recouverts de neiges et de glaces.

Nous citons souvent nos voisins de la Grande-Bretagne parce qu'ils se sont occupés d'une façon toute particulière des sanitaria, ayant reconnu qu'ils auraient avantage à maintenir leurs troupes dans des milieux où elles ne seraient pas déprimées par la chaleur et où elles retrouveraient les produits des régions tempérées ou froides[5].

Les stations placées au voisinage de la zone nuageuse pré-

[1] Voir *L. c.*, p. 116.

[2] Voir le tableau donné par M. Lortet, p. 122.

[3] *Altitudes*, in *Dict. encyclop.*, *l c.*, p. 406.

[4] Reclus, *l. c.*, p. 189. *L'Hymalaya.*

[5] Voir, dans le même t. II. 4e édition, p. 537, les étages de végétation sur les pentes des montagnes, surtout p. 541, carte de l'île de Java.

sentent une grande humidité, ainsi que nous le faisions remarquer plus haut. L'abondance des pluies, les brouillards, la fraîcheur des nuits peuvent rappeler les douleurs rhumatismales, provoquer des diarrhées, de la dysenterie. Le passage rapide de la plaine chauffée vers ces hauteurs produit souvent, dans les premiers jours, ce que les Anglais appellent Hill-Trot (la courante des montagnes), Hill. diarrhoea (diarrhée des hauteurs), sans qu'il y ait danger bien pressant. L'affection est caractérisée par la décoloration des selles remarquables par leur blancheur. La cause de ce dérangement serait l'impression du froid humide sur la peau des personnes habituées à vivre dans une atmosphère plus sèche et plus chaude suivant les uns, la suppression de la sécrétion biliaire suivant d'autres, un effet palustre suivant un troisième groupe[1].

L'humidité peut dans quelques points amener des cas de fièvre typhoïde (Carpentin).

Ces inconvénients, qui sont loin d'être fréquents, sont bien moins grands que ceux que l'on évite en mettant l'économie transplantée en dehors des fièvres intermittentes graves et de la fièvre jaune.

La fièvre d'origine miasmatique se rencontre quelquefois ; elle provient soit d'un marais voisin, soit d'un mouvement de terres nécessité par les travaux agricoles. La forme est moins grave que dans les terrains bas ; elle affecte le plus souvent le type tierce, ainsi que l'a démontré le docteur Curren dans son étude historique de l'Himalaya. Ce fait confirme la remarque : que plus on s'écarte des chaleurs, plus on voit le type des accès de fièvre s'éloigner de la continuité.

L'altitude, par les modifications qu'elle amène dans les conditions météorologiques, par l'éloignement des sols littoraux, met souvent à l'abri du typhus amaril. La fièvre jaune ne dépasse que bien rarement les points qui sont à 800 et même 500 mètres au-dessus du niveau de la mer. L'affection a pu s'élever, dans quelques cas exceptionnels, à 1315 mètres ou 4000 pieds anglais (Newcastle à la Jamaïque), frapper des personnes séjournant au Mexique à 900 ou 1000 mètres, c'est-à-dire à une altitude presque égale ou légèrement supérieure à la hauteur maximum des terres chaudes (1000 mètres), tou-

[1] Morehead, Moore, Horton. (Voir Mahé, programme cité...., in *Arch. de méd. navale*, 1879, p. 213.)

cher le refuge de la Guadeloupe, le Camp-Jacob situé à 545 mètres...., mais les hauteurs indiquées sont généralement en dehors de ces atteintes (Corre).

Les sanitaria dans les hauteurs placées au-dessus de la zone nuageuse sont les plus favorisés, et parce qu'ils sont plus en dehors des coups du typhus amaril, et parce qu'ils ne permettent que des rapports peu fréquents avec les populations du littoral et des foyers de contagion en temps d'épidémie. Ainsi que nous l'avons établi plus haut la flore ressemble assez à celle des régions tempérées, la faune s'en rapproche également.

Nous pouvons donc dire pour terminer cet aperçu que la colonisation européenne dans les pays chauds est toujours possible dans les hauteurs de 1000 à 1500 mètres au-dessus du niveau de la mer, quand les colons s'abstiennent de remanier des terrains vierges et de déboiser le sol, ainsi que l'avançait le docteur G. van Overbeck de Meijer (d'Utrecht) au Congrès des médecins des colonies à Amsterdam.

Cet habitat dans les montagnes, avantageux pour l'Européen, est fatal pour le nègre. Après quelques essais faits dans les hauteurs de Ceylan, les Anglais ont dû renoncer à y transporter les hommes de couleur; la mortalité de ces derniers était effrayante.

— Lorsque l'émigrant ne peut transporter sa demeure dans les montagnes et se voit forcé de rester dans les terrains bas placés, il doit prendre une foule de précautions pour éviter les points délétères et choisir le lieu où il placera sa maison.

Les anciens étaient fort circonspects pour ce détail, comme l'on peut s'en convaincre en parcourant les livres d'Hippocrate, les travaux de Vitruve et bien d'autres. Le choix des lieux et les constructions appropriées leur permettaient de séjourner dans des pays où la race latine semble avoir de la peine à se maintenir aujourd'hui. Nous citerons entre autres cette terre d'Afrique sur laquelle on retrouve tant de ruines romaines.

La constitution géologique, toujours liée au degré d'altitude, établit les rapports les plus tranchés entre la salubrité des différents climats partiels. On peut dire d'une façon générale que les lieux des pays tropicaux qui n'ont pas gardé les traces de la mer et qui sont un peu élevés sont formés de débris de roches volcaniques recouverts d'une épaisse couche

d'humus. Ces endroits sont fort salubres. Il n'en est pas de même des points où l'on rencontre des alluvions marines recouvrant l'argile, le sable ou le calcaire, où les eaux du ciel, de la mer, ou des fleuves inondent périodiquement. Ces terres alluvionnaires sont les terres palustres par excellence, celles qui donnent naissance aux endémies les plus terribles. C'est dans ces points que l'Européen est le plus menacé; c'est là que l'on vit, de 1794 à 1799, dix à quatorze mille Anglais de l'armée d'occupation de la Martinique (Gillepsie), disparaître, fondre pour ainsi dire ; c'est encore là que les troupes réunies de Gray et d'Abercrombie donnèrent un chiffre de mortalité effrayant, de 1796 à 1799 (Corre).

L'examen des localités demande une étude plus détaillée portant sur la couleur du sol, sur sa composition et sur sa fertilité. L'hydrologie est aussi à considérer.

Le sol étant continuellement inondé de lumière et de chaleur, la couleur de ses couches superficielles exerce une grande influence sur la climatologie des lieux. Un terrain noir, qui absorbe plus facilement la chaleur solaire et la rayonne en se refroidissant plus vite, sera d'un habitat plus commode pour le colon, qu'un terrain blanchâtre. Rien n'est plus pénible, aux régions chaudes, que de voyager en plein midi sur un sol ou dans des rues ayant une couleur blanche. L'impression est encore plus désagréable quand la marche doit s'effectuer sur des terrains sablonneux. Les sables conservent longtemps la chaleur; des thermomètres couchés sur le sol ont dépassé 80 centigrades au Sénégal, 100 centigrades dans l'Inde, 100 également dans la région désertique du Soudan et de la Tripolitaine. Les couches d'air qui se trouvent en rapport avec ces surfaces chauffées conservent fréquemment une température élevée, même pendant la nuit, parce que les sables siliceux et calcaires se laissent difficilement imprégner par la pluie et par la rosée. Ces couches d'air sont quelquefois emportées par les vents et rejetées sur les pays voisins qui ne sont pas protégés par des écrans naturels; elles augmentent la température de ces points voisins. Nous avons un exemple de cette influence du voisinage des sables surchauffés dans ce qui se passe dans le haut Sénégal. Lorsque les vents d'Est soufflent et portent l'air embrasé du Sahara sur les postes établis le long du fleuve, la vie devient aussi pénible dans la

saison appelée fraîche que dans les moments les plus chauds de l'hivernage. Sierra-Leone, la côte de Guinée, quelques autres points du littoral africain, protégés par de hautes montagnes ne souffrent pas autant que Bakel et Dagana, les postes indiqués.

Le pouvoir absorbant pour la chaleur a fait l'objet de sérieuses études de la part de quelques auteurs. Shübler a essayé de déterminer la capacité d'absorption calorifique des différents terrains; suivant cet auteur elle varierait d'après les lois physiques ordinaires. La capacité, étant représentée par 100 pour le sol sablonneux et calcaire, serait 95.6 pour le sable pur, 76.9 pour l'argile légère, 73.2 pour le gypse, 71.1 pour l'argile compacte, 68.4 pour la terre argileuse, 66.7 pour l'argile pure, 49 pour l'humus. Les terrains ferrugineux se rapprocheraient davantage des terrains sablonneux que des sols argileux, ils s'échaufferaient rapidement et se refroidiraient de même.

L'absorption de l'humidité n'est pas la même pour tous ces terrains. La plus grande durée d'humectation appartient aux terres végétales riches en humus; ce fait expliquerait leur aptitude à dégager des effluves fébrigènes. Les terrains argileux retiennent aussi fortement l'humidité à cause de leur nature compacte; ils rendent l'atmosphère froide et humide. Les sables, surtout les calcaires et les siliceux se laissent peu imprégner; lorsqu'ils reposent sur un sol plus dur, comme l'argile et les roches, ils jouent le rôle de filtre et laissent souvent des nappes s'accumuler dans les couches profondes.

La végétation exerce une influence énorme sur le sol et sur ses rapports avec l'atmosphère. Un terrain recouvert d'arbres n'a pas les mêmes propriétés qu'un terrain dénudé. Le résultat principal est l'abaissement de la température moyenne : tandis que des rochers granitiques peuvent accuser 45 à 50 degrés, des rochers ou des terres couvertes de végétations placés dans le voisinage n'accusent que 30, c'est-à-dire 15 à 20 degrés en moins. Les températures du jour et de la nuit présentent également moins de différences entre elles dans les lieux ombragés.

La présence des bois appelle l'humidité et arrête les vents. Les orages paraissent plus fréquents, mais l'ozone et les pluies violentes purifient l'atmosphère. Le déboisement dans

les environs des grandes villes situées dans les régions tropicales a souvent augmenté leur insalubrité. Le fait serait notoire pour Rio-de-Janeiro, d'après M. Pauly. Les colons en auraient constaté l'influence néfaste sur leur santé dans plusieurs parties de l'Inde, suivant sir Joseph Fayrer. Dans une des séances du Congrès des médecins des colonies, à Amsterdam, le docteur Da Silva Amado (de Lisbonne) a cru devoir insister sur le fait et recommander de n'attaquer que les forêts vierges et impénétrables qui recouvrent beaucoup de matériaux en décomposition et provoquent des marais tourbeux.

La culture de la terre et le boisement des lieux ont donc l'avantage d'améliorer le sol et l'air. Les travaux qu'ils nécessitent exposent malheureusement le colon agriculteur à de graves dangers.

Le voisinage des eaux influence aussi l'atmosphère et diminue la température ; c'est pour cela que les colons ont recherché le voisinage des fleuves et des rivières. La proximité de ces nappes d'eau a, plus que partout ailleurs, aux pays chauds, ses avantages et ses inconvénients. La présence de ces masses liquides égalise la température ; on a remarqué, ainsi, que le dit Vauvray, que depuis l'ouverture du canal de Suez, la thermométrie s'était abaissée à Port-Saïd, des alternatives de chaleur accablante l'été, de froid excessif et pénétrant l'hiver, ne se font plus sentir comme lorsqu'on était en plein désert, au milieu des sables. Mais à côté de ces avantages, il faut signaler la grande humidité, l'inconvénient, quand les berges découvrent, de larges surfaces boueuses qui sont des laboratoires de fermentation dégageant des miasmes pestilentiels que l'atmosphère conduit d'autant plus facilement qu'elle est plus humide. Les recherches de Daniell sur la qualité de l'air recueilli près de l'estuaire des grands fleuves des contrées tropicales ont permis d'y constater de l'acide sulfhydrique, de l'hydrogène carboné..... La présence de ces gaz semble due à l'action de grandes quantités de matières animales et végétales charriées par l'eau douce et portées au contact des sulfates du liquide marin.

Les marais qui se forment à l'embouchure des fleuves, en amont de barrages naturels formés par le mouvement du sol ou par l'accumulation des produits alluvionnaires, sont plus

dangereux encore que ces surfaces boueuses. L'eau saumâtre qu'ils contiennent ne permet pas le développement des végétaux et des animaux. Les eaux stagnantes, qu'elles soient douces ou saumâtres, sont le plus mortel ennemi de l'Européen pendant la saison des chaleurs. Dans ces atmosphères chauffées les germes de l'air sont toujours abondants; de l'acide carbonique, de l'ammoniaque, des hydrogènes sulfuré et carboné se joignent à la vapeur d'eau et aux germes, cet air devient impropre à la respiration. Le souffle de ces marécages doit être évité soigneusement, il peut compromettre même les effets de l'altitude. C'est lui, pour ne citer qu'un exemple, qui rend Frew-Town, chef-lieu de Sierra-Leone, bâti sur un banc qui reçoit la brise de l'Atlantique, funeste aux Européens.

Un des premiers soins devra donc être de s'éloigner des endroits où l'eau sera croupissante, de s'assurer s'il n'en existe pas dans les lieux voisins, si les vents dominants ne passent pas sur des marais pour arriver à la localité. Les colonies les plus malsaines sont celles où l'on campe en plein continent marécageux, comme en Cochinchine, ou sur des lagunes confinant à des marécages, comme sont plusieurs de nos comptoirs africains. Il faut éviter de loin ou de près tout ce qui peut ressembler à un marais, s'assurer de la perméabilité des terrains près de la surface du sol. L'imperméabilité à la surface n'est pas dangereuse, les eaux peuvent être surveillées et des canaux peuvent en assurer le cours; mais quand le liquide séjourne profondément dans les terrains, l'atmosphère est toujours humide. Cette humidité facilite la décomposition des matières animales par la transformation des sulfates en sulfures, aide à la putréfaction des végétaux. Le drainage, installé d'une façon plus ou moins savante, peut remplacer la perméabilité et diminuer l'hygrométrie de l'air.

Installation de la maison. — Lorsque le choix du lieu a été fait avec circonspection, le colon doit se préoccuper de l'établissement de sa demeure d'une façon temporaire ou définitive. Force est quelquefois pour lui de vivre un certain temps dans des cases en paille ou en planches, dans des masures recouvertes de chaume, comme cela s'est présenté pour quelques postes du Sénégal... Mais cette installation n'est que provisoire, car il faut se rappeler que les tentes et les baraques

fournissent un refuge plus hygiénique que les habitations des indigènes le plus souvent mal construites, étouffées et humides. Composées tantôt de feuilles de palmier rassemblées, de morceaux d'arbres réunis par des bambous comme la trame d'une étoffe, de débris, d'écorces fibreuses incorporés à des amas de terre, tantôt de terre pure et simple pétrie avec une eau limoneuse ou des huiles que les averses peuvent rapidement dissocier et entraîner avec elles, ces refuges ne conviennent qu'à des hommes primitifs.

A continuer.

CLINIQUE D'OUTRE-MER.

NOTE SUR UNE ÉPIDÉMIE D'OREILLONS

SURVENUE A BORD DU TROIS-MATS *LATONA*, DE LONDRES

CONDUISANT DE PONDICHÉRY ET KARIKAL A LA GUADELOUPE UN CONVOI D'ÉMIGRANTS INDIENS, AN. 1880-81

PAR LE D[r] S. MAHÉO

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

En publiant cette note, je n'ai point la prétention de faire l'histoire complète de l'épidémie d'oreillons qui s'est développée à bord du *Latona* en novembre et décembre 1880, parmi les Indiens que ce navire transportait de nos possessions françaises de l'Inde à la Guadeloupe. Ce que je veux avant tout, c'est de fournir un nouvel appui à la théorie de la contagion.

L'évidence des faits dont j'ai été le témoin, la facilité avec laquelle je les ai observés et l'impression qui m'en est restée, me font presque un devoir de relater les traits qui ont marqué le début de cette épidémie et son développement ultérieur.

Vers les premiers jours de novembre 1880, une femme indienne, nommée Pouny, en traitement à l'infirmerie du

dépôt des coolies à Pondichéry, pour ulcérations syphilitiques de l'anus et de la vulve, est atteinte d'oreillons.

Le 15 du même mois, jour de l'embarquement du convoi dont elle fait partie, ladite Pouny, ne présentant plus de traces d'oreillons, est considérée comme convalescente et son départ est décidé.

C'est le seul cas d'oreillons observé parmi les Indiens du dépôt.

Le 16, au matin, le *Latona* appareille pour aller à Karikal compléter son effectif de passagers.

Le 17, au soir, le navire quitte la rade de Karikal et fait voile pour la Guadeloupe, ayant à son bord 458 coolies dont 108 femmes.

Le 23, la fille Minatchy, Indienne née à la Guadeloupe, se présente à la visite pour oreillons.

Le même jour, le nommé Moonoussamy vient également me trouver comme étant atteint de la même affection.

Or Minatchy couche à l'extrémité bâbord-arrière du faux-pont, tandis que Moonoussamy a son poste de couchage tout à fait à l'avant du même côté.

Étant donnés ces deux cas d'oreillons se montrant le même jour, il est difficile, pour en expliquer l'apparition, d'invoquer la contagion.

Vu la distance qui sépare les deux sujets, on est plutôt tenté d'incriminer le navire et les influences nautiques, ou bien encore d'admettre le développement spontané des germes de la maladie.

Mais Minatchy couche immédiatement à côté de Pouny que nous avons vue arriver à bord comme convalescente d'oreillons, et Moonoussamy, qui est l'amant de cette même Pouny, a eu des rapports avec elle le jour du départ du convoi.

Dans ces conditions, il est clair que nous devons rejeter la théorie du développement spontané des oreillons et reconnaître que les germes de la maladie ont été communiqués par Pouny à Minatchy et Moonoussamy.

Ceux qui nient la contagion pourront ne voir dans ces faits qu'une simple coïncidence; mais la maladie ne s'est pas seulement arrêtée à ces deux sujets. Après Minatchy et Moonoussamy, ce sont leurs plus proches voisins de couchage qui sont pris à leur tour, puis les voisins de ceux-ci, et ainsi, de proche

en proche, de l'arrière à l'avant et de l'avant à l'arrière, jusqu'au centre du navire.

Chose singulière et vraiment digne de remarque, l'affection dont nous voyons la filiation si bien établie, respecta entièrement le côté de tribord. Il n'y eut en effet, à présenter des oreillons parmi les passagers couchant de ce côté du navire qu'une petite fille de dix ans.

Encore devons-nous dire comment elle contracta la maladie.

Convalescente de pneumonie double, cette enfant passait ses journées dans le faux-pont, se mêlait aux femmes atteintes d'oreillons, malgré la défense qui lui en avait été faite, et dans ces conditions, contractait l'affection.

Peut-être eût-elle à son tour communiqué la maladie à ses voisines de couchage de tribord, si une voie d'eau survenue au navire n'eût rendu la navigation périlleuse, et ne nous eût contraints à relâcher à Maurice où nous arrivâmes le 24 décembre. Le *Latona* étant forcé d'entrer dans le drydock, ses passagers, en vertu des règlements en vigueur à Maurice, furent mis en quarantaine et débarqués au lazaret de Canonniers'Point où je dus les accompagner.

Là, je pris toute mes dispositions pour séparer de leurs co-émigrants ceux des coolies atteints d'oreillons, et, grâce à cette mesure prophylactique, les cas devinrent rapidement de moins en moins nombreux et l'épidémie s'éteignit entièrement après avoir frappé 110 individus.

Vers la seconde quinzaine de janvier 1881, il n'existait plus un seul cas d'oreillons parmi les Indiens du *Latona*.

En face d'une épidémie dont le début est si bien marqué et dont la propagation se fait d'individu à individu et en quelque sorte par contiguïté ; en face, dis-je, d'une maladie qui attaque tout un côté d'un navire en épargnant l'autre, et qui s'éteint rapidement par le seul fait de l'éloignement des sujets affectés, il est difficile, ce me semble, de nier la contagion.

Comme exemples de contagion directe, immédiate, je citerai les suivants :

Au commencement de décembre, le nommé Carpanapoulé a des rapports avec la nommée Iroulaye, sa maîtresse, laquelle a des oreillons des glandes sous-maxillaires à l'exclusion des parotides, et huit jours après le dit Carpanapoulé se présente à la visite atteint d'oreillons.

Le second cas est celui du nommé Cooroussamy.

Cooroussamy est mestry des femmes, c'est-à-dire surveillant des femmes. Sa maîtresse, la fille Sinnamale, est à l'infirmerie du lazaret depuis les premiers jours du débarquement des coolies à Canonniers'Point. Abusant des droits que lui donne sa fonction de mestry, Cooroussamy pénètre, la nuit, dans l'hôpital, voit sa maîtresse alors convalescente d'oreillons et la seule femme en traitement, et contracte la maladie quelques jours après.

Son cas a été le dernier observé, car avec lui finit l'épidémie.

Ces deux exemples de contagion m'ont paru tellement probants que j'ai tenu à les citer.

Mon collègue et ami, le Dr Moursou, dans son travail sur « certains accidents de l'éruption des dents et particulièrement des oreillons[1] », croit pouvoir attribuer à la direction de la brise et surtout à l'humidité de l'air extérieur pendant la nuit, la limitation de cette épidémie aux hommes, femmes et enfants couchés du même côté du navire, mais il ne sait pas que pendant notre traversée de Karikal à Maurice, les vents ont été variables et qu'il nous a fallu changer fréquemment les amures. Quant à l'entassement supposé dans la batterie pendant le jour, il n'avait pas lieu puisque, pour des raisons que l'on devine, je tenais rigoureusement la main à ce que les passagers se tinssent sur le pont, le temps le permettant depuis le réveil jusqu'au coucher, moment où chacun regagnait le poste de couchage qui lui avait été assigné au départ.

Avant de terminer cette relation, je dirai que j'ai eu, comme dans toutes les épidémies d'oreillons, à constater plusieurs fois l'orchite ourlienne et une seule fois seulement la mastite; mais je n'ai point trouvé l'engorgement des ovaires. Un phénomène que j'ai observé chez quelques sujets et que je ne vois consigné nulle part, mérite d'être signalé. Je veux parler de la douleur dans les incisives dont se sont plaints plusieurs de mes malades.

Cette douleur se montrait exclusivement pendant la convalescence et après disparition complète des oreillons. Pour en bien préciser le siège, les patients promenaient le doigt sur le

[1] J. Mourson. Considérations sur certains accidents de l'éruption des dents, en particulier des oreillons, et sur leur traitement par l'aconitine. — Publicat. du *Progrès médical*, 1882.

bord libre des incisives supérieures ou tiraient dessus comme pour les arracher.

Quant aux gencives je n'ai point vu qu'elles fussent malades et je n'ai pas non plus constaté le dépouillement épithélial de la langue dont parle Jobard.

En revanche, je mentionnerai un cas de mort à la suite de la disparition subite d'oreillons chez un nommé Thimmaraya-Asary qui succomba le 24 décembre à 11 heures du soir.

REVUE CRITIQUE

LES MALADIES DU CŒUR

PAR LE PROFESSEUR BAZILE FÉRIS

Germain Sée. — Du diagnostic et du traitement des maladies du cœur et en particulier de leurs formes anormales. 2e édition.

Constantin Paul. — Diagnostic et traitement des maladies du cœur.

Michel Peter. — Traité clinique et pratique des maladies du cœur et de la crosse de l'aorte.

L'année 1883 a eu la bonne fortune de voir mettre au jour trois ouvrages remarquables traitant des affections cardiaques et signés du nom des savants les plus compétents sur la matière. Ces travaux ne forment pas les uns vis-à-vis des autres une superfétation; bien au contraire, ils se complètent réciproquement; car tous sont empreints d'un cachet original et chacun d'eux acquiert de l'importance par la valeur des recherches personnelles des auteurs. M. C. Paul se montre profond anatomiste, en même temps que parfait thérapeute et excellent praticien; M. G. Sée sait être à la fois physiologiste attentif et médecin consommé; M. Peter est surtout un clinicien de premier ordre. Nous allons parcourir à vol d'oiseau le champ qui nous a été ouvert par ces éminents observateurs, et nous nous arrêterons en route non pas sur tous les points intéressants, ce serait impossible dans une simple revue, mais au moins sur quelques-uns; l'on verra combien le travail fertile de ces auteurs aura fait progresser la pathologie de l'organe central de la circulation.

Examen physique et clinique du cœur. — C. Paul donne des considérations générales précises sur la topographie du cœur. Elles sont des plus neuves et des plus instructives, ainsi qu'on va en juger.

Le sac péricardique est constamment immobile; son sommet est en effet

fixé au squelette par trois ligamonts très importants; sa base est fixée au centre phrénique.

On dit généralement dans les traités classiques que le diaphragme s'abaisse dans l'inspiration. C'est là une erreur, affirme le médecin de l'hôpital Lariboisière. Si le diaphragme s'abaissait à chaque inspiration ordinaire le cœur qui repose absolument sur le centre phrénique devrait descendre chaque fois, tout comme le corps thyroïde suit les mouvements de la trachée. C. Paul va plus loin : non seulement le diaphragme ne s'abaisse pas au niveau du centre phrénique, mais il ne s'abaisse même pas sur les côtés au niveau de sa partie musculaire, sans quoi la pointe du cœur et surtout la pointe des cœurs hypertrophiés s'abaisserait dans toutes les inspirations.

D'autres phénomènes démontrent cette opinion. Dans l'acte inspiratoire la poussée abdominale ne se fait pas verticalement vers la région hypogastrique, mais au contraire dans la région épigastrique. Si la résultante des pressions diaphragmatiques se fait en avant et à l'épigastre, c'est que les fibres du diaphragme en se raccourcissant ramènent les insertions costales vers le centre en les élevant légèrement; ce sont ensuite les muscles intercostaux externes qui en élevant les côtes élargissent la cavité thoracique.

Ce n'est que dans des cas exceptionnels et pathologiques que l'on peut observer de faibles déplacements verticaux du cœur. Au contraire on voit cet organe se déplacer transversalement dans le décubitus gauche et même droit.

La *palpation* donne à la clinique de nombreux renseignements. Il y a toujours un grand intérêt à chercher le lieu où bat la pointe. Et pourtant ici les auteurs ne sont pas parfaitement d'accord. Les anatomistes examinant le cœur après la mort à l'état de repos la trouvent dans le 5° espace intercostal. Les cliniciens la constatent aussi souvent et même plus souvent dans le 4° espace que dans le 5°, c'est que la pointe du cœur pendant la systole se soulève légèrement et se porte en haut. C. Paul dit que la pointe occupe ordinairement le 5° intervalle. Pour Peter, elle bat à l'état normal entre les cartilages de la 5° et de la 6° côtes gauches au plus bas, ou de la 4° et de la 5° au plus haut. L'examen auquel je me suis livré dans mon service sur 65 hommes de 20 à 30 ans m'a montré que, *sur le vivant*, la pointe du cœur était 35 fois dans le 4° espace, 9 fois sous la 5° côte et 21 fois dans le 5°. Donc la position dans le 5° espace est normale ; néanmoins elle doit éveiller l'attention, c'est ainsi que dans trois autres cas où la pointe battait en cet endroit nous avons reconnu un peu d'hypertrophie cardiaque.

Elle se trouve située en outre à 4 ou 5 centimètres du bord gauche du sternum. Peter ajoute avec raison que cela est exact seulement pour le décubitus sur le dos; tandis que cette pointe arrive à 8 centimètres du bord gauche du sternum dans le décubitus sur le côté gauche et affleure parfois le bord de cet os dans le décubitus du côté droit. A mon avis, les auteurs n'avaient pas assez insisté jusqu'ici sur la facile *mobilité de la pointe*, il suffit pour la dévier, ainsi que me l'ont démontré mes recherches, de l'inclinaison la plus légère, presque imperceptible. J'ai examiné 45 hommes sains que je faisais d'abord coucher carrément sur le dos, puis successivement un peu sur le côté droit et sur le côté gauche sous un angle d'environ 45 degrés. Dans le premier cas la pointe du cœur se trouvait en moyenne à 80.3 millimètres de la ligne médiane du sternum; dans le second cas i

déviait horizontalement de 49.3 millimètres sur la droite ; et dans le troisième, il s'écartait de 37,2 millimètres sur la gauche en remontant légèrement ; cette ascension s'explique parce que le cœur suspendu par sa base décrit par sa pointe une courbe qui le porte en haut. Cette facile mobilité est importante à connaître, sinon elle pourrait être cause d'erreurs ; d'où le précepte de bien faire placer son malade lorsqu'on cherche la pointe du cœur.

Peter attache un grand intérêt au mamelon comme point de repère ; ainsi il parle volontiers de région mamelonnaire, de souffles sus et sous-mamelonnaires, etc. Certainement, ce point de repère est utile puisque nous n'en avons pas d'autre ; mais il ne faut pas toujours s'y fier d'une façon absolue ; il faut bien savoir que sa position est éminemment variable ; les côtes et les espaces intercostaux constituent des jalons plus précis, plus mathématiques.

J'ai eu la curiosité de rechercher le siège du mamelon sur 61 individus de 20 à 30 ans ; il se trouvait 4 fois à la hauteur du 3e espace, 21 fois sur la 4e côte, 31 fois dans le 4e espace et 5 fois sur la 5e côte. Il y a donc entre les extrêmes un intervalle de deux côtes et de deux espaces.

La palpation donne encore un signe important sur lequel Peter a appelé l'attention, c'est l'*exploration de la sensibilité locale*. Si le muscle cardiaque est insensible à l'état sain, il souffre à l'état pathologique, la pression en est douloureuse de sorte que *cette pression même devient une révélation*. On détermine cette douleur provoquée en déprimant assez fortement et successivement les 3e, 4e, 5e et même 6e espaces intercostaux gauches au voisinage du sternum. Cette douleur se rattache à une lésion du myocarde ou de ses nerfs.

Dans les affections aortiques, le point le plus particulièrement douloureux est au 2e espace intercostal gauche, à quelques millimètres du bord du sternum, douleur due au plexus cardiaque auquel Peter attache la plus haute importance dans les maladies du cœur ; dans les mêmes circonstances, il a établi que la douleur existe sur le trajet des nerfs pneumogastriques, c'est-à-dire en dedans du sterno-mastoïdien et au niveau de la région bulbaire, c'est-à-dire au lieu d'origine apparent de ces nerfs.

Pour terminer l'exploration, il faut encore rechercher la sensibilité des nerfs phréniques : 1° aux attaches diaphragmatiques ; 2° sur le trajet intrathoracique des phréniques, le long des bords du sternum ; 3° au cou sur le scalène antérieur.

La *mensuration* du cœur a été établie d'une façon vraiment ingénieuse et pour ainsi dire mathématique par Constantin Paul. Le premier point consiste à aller à la recherche de la pointe du cœur par la vue, la palpation et l'auscultation. Le point du cœur étant marqué par un crayon dermographique, on compte l'espace intercostal dans lequel il se trouve.

Le second point de repère qu'il faut chercher est le bord supérieur du foie au-dessous du poumon au point où finit la sonorité et où commence la matité. Pour tenir compte de la légère convexité du foie, il faut tracer sa limite au bord supérieur du doigt qui sert de plessimètre à la percussion. On prolonge sa ligne dermographique du bord supérieur du foie jusqu'au bord du sternum et on compte à l'insertion de quel cartilage elle correspond. C'est en général, chez l'adulte, à l'insertion du 5e cartilage droit.

En réunissant cette ligne à la pointe du cœur, il obtient ainsi d'une ma-

nière rigoureuse le bord inférieur du cœur, puisque ce cœur repose sur le foie par un plan sur un plan et que de plus le centre phrénique fixe le cœur par la pesanteur, le foie par des ligaments et qu'il forme une cloison immobile.

Pour avoir maintenant la longueur du bord inférieur, dont une des extrémités est déterminée déjà par la pointe du cœur, il suffit d'établir la ligne verticale qui représente le bord externe de l'oreillette droite. Ce bord est donné par la percussion, il est indiqué par un changement de timbre dans la sonorité pulmonaire ; en arrivant environ à un centimètre et demi du sternum, on trouve non pas un son mat, mais un changement de timbre avec obscurité du son clair qui indique le bord externe de l'oreillette droite. On trace cette ligne verticalement et parallèlement au sternum jusqu'à la rencontre avec la ligne hépatique ; on a ainsi déterminé l'angle inférieur droit du triangle cardiaque. La longueur mesurée de cet angle à la pointe du cœur donne exactement la longueur du bord inférieur du cœur.

Un troisième point de repère consiste à indiquer l'obliquité du bord inférieur du cœur. A l'état normal, la pointe du cœur est située plus bas que l'angle qui correspond à l'oreillette droite avec une différence de niveau de 1 centimètre et demi à 2 centimètres. On trace donc sur la région du foie au-dessous de cet angle le niveau de la hauteur de la pointe du cœur et l'on mesure la distance entre ces deux points, distance qui représente l'abaissement de la pointe du cœur. On voit combien ce procédé est exact et facile à appliquer avec un très court exercice.

M. C. Paul a eu la curiosité de pratiquer la mensuration du *cœur des bossus;* d'après les mesures prises sur 20 d'entre eux, la pointe est relevée, l'angle droit est abaissé, le bord inférieur du cœur est horizontal, l'oreillette droite est dilatée. Ces détails sont en rapport avec la dilatation du cœur droit.

La *percussion* dans les maladies du cœur est une pratique dont il ne faut pas abuser ; car le cœur pathologique, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer n'est pas aussi insensible que les auteurs se sont plu à le répéter jusqu'à présent ; lorsque le malade a une affection cardiaque aiguë ou une affection cardiaque avancée, cette percussion est douloureuse et peut même provoquer la syncope. Dans le procédé de C. Paul, à peine percute-t-on le bord droit du cœur. De même Peter conseille de percuter très légèrement avec le *plessigraphe* qu'il a imaginé ; je ne décrirai pas cet instrument bien connu déjà et qui n'est qu'une sorte de baguette courte appliquée par un de ses bouts sur le thorax et sur l'autre bout de laquelle on frappe avec l'index droit; il est muni d'un crayon dermographique.

Chercher la matité absolue ou la matité relative sont des subtilités inutiles en pratique, dit judicieusement Peter ; ce qu'il importe, c'est de connaître le volume du cœur et non l'étendue dans laquelle il est recouvert par le poumon ; aussi doit-on percuter de la périphérie au centre et marquer un trait aussitôt que le son change.

Peter a fait pour reconnaître les maladies de l'aorte, une étude spéciale de la région préaortique, c'est-à-dire de cette partie de la paroie thoracique antérieure comprise entre les 3ᵉ et 2ᵉ espaces intercostaux gauches et droits et la portion du sternum correspondants ; il résulte de ses recherches qu'on constate à l'état normal une matité dont le diamètre transversal est chez

l'homme au minimum de 4 centimètres, ordinairement de 5; et chez la femme le minimum est de 2 centimètres et demi, le cas le plus fréquent de 3 centimètres, le maximum de 3 centimètres et demi. Il me semble qu'il y a à ce point de vue une différence bien considérable entre l'homme et la femme et j'aurais désiré que l'éloquent professeur, avec son ingéniosité habituelle, nous en donnât une explication.

Pour *l'auscultation*, Constantin Paul a imaginé un stéthoscope excessivement pratique destiné à remplacer avec avantage tous les instruments de ce genre. Le pavillon est entouré d'une ventouse circulaire qui isole et renforce les bruits; il se termine par un double tube en caoutchouc biauriculaire; l'intensité et en même temps la netteté des bruits perçus sont très remarquables. L'éloge de cet appareil n'est plus à faire et il suffit de s'en être servi une fois pour être convaincu de sa supériorité.

Peter a ajouté un nouvel élément à l'exploration du cœur en recherchant la *thermométrie locale*. C'est ainsi qu'il a constaté une élévation de température à la région précordiale dans la myocardite et dans la péricardite aiguës. C. Paul vient d'inventer (je ne pense pas que la chose ait été publiée encore) un thermomètre à ventouse et à cuvette en spirale qui permettra dorénavant de faire d'une façon précise et commode les recherches de thermométrie locale sur tous les points du corps.

Souffles anémiques. — M. C. Paul a dans ces derniers temps fait faire un grand pas à l'étude de ces bruits. Il a donné au souffle anémique de la base du cœur le nom de ***souffle anémo-spasmodique de l'artère pulmonaire*** indiquant par là que le bruit est dû à un rétrécissement passager causé par un spasme de l'artère pulmonaire, et que c'est dans ce vaisseau que se produit le phénomène. Ce bruit en effet est systolique, s'entend toujours à gauche du sternum et presque toujours dans le 2e espace intercostal, au point qui répond au trajet de l'artère pulmonaire.

L'anémie donne lieu à des bruits de souffle dans trois organes : veines jugulaires, artère pulmonaire et ventricule gauche. Le bruit de souffle dans les jugulaires est bien connu ; celui qui siège à l'artère pulmonaire est très fréquent; celui du ventricule gauche est exceptionnel.

Le souffle le plus constant est celui des veines jugulaires; le bruit de l'artère pulmonaire est toujours accompagné par le souffle des jugulaires; et quand on perçoit un troisième foyer à la mitrale, les deux autres existent aussi. Si l'anémie s'améliore on voit disparaître successivement le bruit de la mitrale d'abord, puis celui de l'artère pulmonaire, enfin celui des jugulaires.

Le souffle anémique de la base est caractérisé par les signes suivants : siège au niveau de l'artère pulmonaire, moment systolique, état superficiel du bruit, changement par la position (le malade étant sur son séant, le bruit diminue et peut même disparaître) et par les modifications de la respiration (si la respiration est retenue en même temps que le malade fait un effort d'expulsion, le bruit diminue peu à peu).

Maintenant, le diagnostic entre les bruits endocarditiques et les bruits anémiques est facile à établir. Si le souffle n'a qu'un foyer à la pointe, il n'est pas question de l'anémie, puisque l'anémie ne donne jamais de bruit en ce point sans qu'il y ait deux autres foyers à l'artère pulmonaire et à la jugulaire droite.

S'il y a trois foyers il peut y avoir endocardite ou anémie; or comme l'anémie se modifie plus vite que l'endocardite, si le foyer mitral disparait le premier, on en conclut qu'il n'y avait pas d'endocardite, mais simplement de l'anémie. Si le foyer mitral est accompagné seulement d'un foyer jugulaire, sans foyer pulmonaire, il y a évidemment coïncidence d'anémie et d'endocardite.

Si enfin, les trois foyers existants, le foyer pulmonaire disparaît le premier, il y a encore coïncidence de l'anémie et de l'endocardite.

Ainsi donc, les souffles anémiques ont un siège multiple; pour Peter, il serait plus étendu encore, car ces souffles pourraient se produire au niveau de tous les orifices du cœur.

Aussi ce dernier auteur insiste sur le diagnostic entre le souffle systolique de la chlorose et celui du rétrécissement aortique; le premier diffère du second par son timbre plus doux (quelle que soit d'ailleurs l'intensité du souffle chlorotique), comme aussi par ce fait qu'on ne l'entend jamais dans le dos (quelle que soit son intensité).

Maladies du péricarde. — Le frottement de la *péricardite* présente entre autres caractères de se modifier facilement soit par la pression du stéthoscope sur le thorax, soit en faisant fortement pencher en avant le tronc du malade.

J'ai remarqué que ces deux procédés, qui ont pour but de rapprocher l'un de l'autre les deux feuillets du péricarde, ne sont pas toujours commodes à appliquer. Le premier est souvent douloureux pour le malade, le second fatigant pour le médecin. Dans mon service de l'hôpital de Brest, j'indique en général à mes élèves un moyen beaucoup plus simple, et beaucoup plus sûr, non encore signalé. On engage le malade à faire une forte inspiration et à se maintenir dans cet état pendant une ou plusieurs secondes; alors le poumon gauche est gonflé et vient fortement appliquer le cœur contre la paroi thoracique. Je recommande vivement cette façon d'accroître et de rendre plus nets les bruits de frottement. Dans certains cas, j'ai fait même constater aux personnes qui suivent ma visite, que des bruits insensibles par les procédés d'explorations habituels apparaissaient d'une façon très distincte pendant une profonde inspiration.

Peter dit avec raison que les bruits de frottement ne s'entendent pas à la pointe du cœur, comme on l'a un peu partout imprimé, mais bien dans la zone mamelonnaire, c'est-à-dire au niveau du point où le ventricule *frotte* par toute sa paroi dépolie sur le péricarde pariétal également dépoli. Là en effet la convexité du cœur s'adapte merveilleusement à la concavité thoracique.

Mais s'il m'est parmis de mettre mon opinion à côté de celle de ce sagace observateur, je dirai que je vais encore plus loin que lui : le bruit de frottement de la pointe est rare; celui de la région précordiale moyenne est assez commun; et celui de la base dont on ne parle pas est tout aussi fréquent. Sur 27 cas de péricardite observés dans mes salles en 1882 et 1883, on a noté avec soin sur 17 le siège du frottement; deux fois on a perçu le maximum dans la région de la pointe, 6 fois dans la région centrale du cœur ou mieux du ventricule gauche et 9 fois au niveau de la base. Pour être précis, nous dirons que ce dernier siège se trouve à la hauteur des orifices artériels et de la base du ventricule gauche : ainsi 4 fois le maximum

est entendu dans le 3ᵉ espace intercostal à un centimètre du bord gauche du sternum (base du ventricule gauche) ; 5 fois il existe sous le sternum à 6 ou 8 millimètres en dehors et à gauche de l'axe de cet os, à la hauteur du bord inférieur de la 3ᵉ côte (origine de l'aorte) ; 2 fois, il est constaté sur le bord supérieur de la 3ᵉ côte à 35 millimètres de l'axe du sternum.

Il est facile d'expliquer la cause de cette fréquence relative. Il est évident que le frottement sera marqué surtout et d'abord là où les deux péricardes viscéral et pariétal seront en contact le plus constant et le plus intime ; or cette condition se présente dans sa partie la plus rétrécie, au sommet du sac séreux, là où cette membrane enveloppe les vaisseaux et la base du cœur. Les deux feuillets du péricarde aortique, par exemple, se touchent d'une façon permanente ; on conçoit que dès que le moindre dépoli, la moindre irrégularité se produira à sa surface un bruit plus ou moins rapeux apparaîtra.

Aussi ce bruit est le premier à se montrer, le dernier à disparaître. On le rencontre encore même avec un épanchement moyen, surtout si l'on fait asseoir le malade. Il peut être synchrone aux deux bruits normaux du cœur : on l'entend en même temps que le premier bruit, au moment où il y a gonflement de toute la base du cœur par les diastoles simultanées des oreillettes et des artères ; en même temps que le second bruit lorsque le reflux sanguin qui a fermé brusquement les valvules sigmoïdes a du même coup dilaté de nouveau l'origine des artères.

Un signe important de la péricardite, signe qui m'a paru presque constant, c'est une déviation légère de la pointe du cœur en haut et à gauche. Sur les 27 cas que j'ai examinés j'ai vu que la pointe du cœur battait 13 fois en dehors du mamelon, 5 fois verticalement au-dessous de lui, 8 fois en dedans mais souvent en un point très rapproché de la verticale mamelonnaire ; un dernier cas était accompagné d'hypertrophie du cœur.

Voici la cause de cette déviation, à ce que je crois : les néo-membranes qui unissent le feuillet pariétal au viscéral tendent à se rétracter et à attirer le cœur dans un sens ou dans l'autre ; cet organe n'a aucune tendance à se porter vers la droite, appuyé qu'il est par son bord droit sur le diaphragme, mais il peut être facilement attiré en haut et à gauche.

Cette déviation a une telle importance à mes yeux qu'elle m'a suffi plusieurs fois, avant toute autre constatation, à établir le diagnostic qui était confirmé ensuite par une exploration physique complète. Une vieille péricardite dans laquelle le frottement et l'épanchement avaient disparu, a pu être diagnostiquée par le fait du changement de la pointe et l'examen des anciennes feuilles du malade a prouvé que je ne m'étais pas trompé. Dans un cas, un épanchement pleurétique moyen développé à gauche n'a pas changé la position de la pointe du cœur.

Aussi, et nous donnons encore ce fait comme un nouveau signe de péricardite, la mobilité de la pointe du cœur dans les différents décubitus est moindre qu'à l'état normal. Dans 11 cas de péricardite examinés à ce point de vue le décubitus latéral droit portait le cœur à 36.8 millimètres, au lieu de 49.5 (état normal), le décubitus gauche le portait à 20 millimètres au lieu 37.2 ; enfin la distance de l'axe du sternum était de 100.8 millimètres au lieu de 80.3. Ces chiffres sont des moyennes.

Puisque nous sommes sur la péricardite que le lecteur me permette d'ajouter encore une réflexion personnelle. Tous les auteurs répètent après

Gubler que la matité de la péricardite avec épanchement diffère de celle de l'hypertrophie, en ce qu'elle forme un triangle à sommet supérieur dans le premier cas et à sommet inférieur dans le second. Cela n'est pas tout à fait exact, puisque les deux matités forment un triangle dont un des sommets est supérieur. A mon avis il faut dire que l'épanchement péricardique forme un triangle isocèle à *base horizontale*, et que l'hypertrophie forme un triangle anisocèle à *base oblique ;* l'obliquité de cette base est directement proportionnelle à l'hypertrophie et pourra être mathématiquement mesurée par le procédé de C. Paul.

Dans le traitement de la péricardite aiguë, Peter insiste surtout avec raison sur les émissions sanguines locales un peu trop oubliées de nos jours ; lorsque l'affection est chronique il conseille principalement les révulsifs tels que des vésicatoires ou même des cautères qu'on fait suppurer.

A côté de cette maladie, il faut signaler ce que Peter appelle des *plaques de frottement ;* c'est presque un état physiologique. Ce sont des plaques laiteuses dues à une prolifération de la séreuse et qui sont le résultat d'un fait mécanique le choc et le frottement ; aussi sont-elles d'autant plus marquées qu'on avance en âge.

La péricardite est souvent secondaire ; l'oublier c'est s'exposer à une erreur grossière. Un médecin assistant par hasard à l'autopsie d'un de mes malades atteint d'hydropisie névro-vasculaire [1], nota des signes de péricardite et publia qu'elle était la cause de l'anasarque. Or, dit Peter, l'œdème dans la péricardite chronique est tardif et dû plutôt à la cachexie qu'à l'entrave circulatoire. Mais le médecin en question ne sut pas voir l'affection générale derrière les lésions multiples du péricarde, des plèvres, du foie, des reins et de tout le système artériel !

Maladies du myocarde. — Ainsi que le fait justement remarquer Germain Sée, les travaux de Bouillaud et de Laennec en fixant d'une manière exclusive l'attention des médecins sur les lésions valvulaires du cœur et leurs signes stéthoscopiques eurent pour conséquence l'oubli presque général de tout un côté de la pathologie cardiaque dont l'importance ne peut cependant être méconnue ; c'est ainsi que les maladies du myocarde n'ont été bien étudiées que tout récemment.

En tête de ces affections vient ce que l'on a nommé *cœur forcé, surmené*, état dont les causes sont très complexes : ainsi une maladie cardiaque transitoire ou permanente peut apparaître par excès de travail du myocarde ; toute cause qui trouble la respiration doit nécessairement troubler la vitalité du cœur, et cela soit en modifiant l'entrée et la sortie du sang dans ses cavités, soit en modifiant sa composition chimique, soit en agissant à la fois dans les deux sens ; tout le monde connaît les relations des lésions du cœur gauche avec les affections rénales et en particulier avec la néphrite interstitielle ; ces mêmes symptômes de cœur forcé peuvent s'observer encore comme conséquence d'une lésion du foie, par gêne de la circulation vei-

[1] C'est à ce genre d'hydropisie que Morvan et moi attribuons le myxœdème, lequel ainsi que je l'ai établi est identique au béribéri (Féris, Myx. et bér. *Gaz. hebd.*, 8 juin 1883). Les lésions du péricarde ne sont pas rares dans ces deux maladies. V. encore mon article *Pachydermique* (*Cachexie*) in *Dict. encycl. des sc. méd.* 1884.

neuse; pour le même motif, les maladies de l'estomac et de l'intestin peuvent donner lieu à des troubles analogues; c'est un fait très commun que les palpitations, les intermittences, les ralentissements du pouls que présentent un grand nombre de dyspeptiques, que ces troubles soient dus à un désordre circulatoire, ou qu'ils dépendent, comme le veut Peter, du retentissement de l'excitation du pneumogastrique stomacal sur le pneumogastrique cardiaque.

Chez les jeunes soldats à la suite des marches forcées, il peut se développer une dilatation aiguë du cœur, simulant par ses signes fonctionnels et physiques une affection valvulaire au début.

Tous ces phénomènes survenant par le fait de la fatigue et qui sont compris sous le nom de cœur surmené, Peter n'hésite pas à les attribuer à une forme de *myocardite* aigue habituellement méconnue.

Il y a certainement du vrai dans cette conclusion; pourtant je penche plutôt vers un commencement de *dégénérescence graisseuse* dn myocarde. La fréquence des contractions du muscle produit une accumulation d'acide sarcolactique et d'acide carbonique qui n'ont pas le temps de s'éliminer et agissent comme poisons stéatogènes. La transformation stéatique dans les fièvres dépend de la même cause puissamment aidée par l'élévation de la température et l'altération du sang.

L'*hypertrophie* du cœur est définie par Peter comme elle doit l'être : c'est une augmentation d'épaisseur des parois du cœur due à l'accroissement du issu musculaire. Cette définition d'une extrême simplicité permet d'éliminer du cadre de l'hypertrophie tous les cas dans lesquels le cœur est augmenté de volume pour un autre motif, la dégénérescence cancéreuse par exemple. Le terme d'*hypersarcose* proposée par G. Sée s'adapte très bien à ce développement du muscle.

Je n'aime pas le mot d'hypertrophie; c'est une expression impropre. Quand on veut simplement indiquer l'augmentation de volume du cœur sans en désigner le siège intime, je préfère *hypermégalie* qui ne préjuge rien. Car lorsqu'on a affaire à un gros cœur, bien loin qu'il y ait toujours exagération de sa nutrition (υπερ, τρεφω), il y a souvent au contraire perversion, dépravation, je dirai même diminution de cette nutrition.

L'hypertrophie qui accompagne la néphrite interstitielle est duc suivant Peter, à unc endartérite généralisée. C'est une opinion que tend à adopter la majorité des auteurs. L'altération artérielle n'est pas douteuse et c'est à elle qu'il faut attribuer les hémorrhagies du cerveau, les apoplexies pulmonaires, les épistaxis et les melœna si fréquents dans cette maladie; j'ai constaté chez deux malades des taches du purpura répandues surtout aux membres inférieurs, fait qui n'avait pas encore été signalé.

Maladies de l'endocarde et lésions valvulaires. — La détermination topographique des lésions valvulaires a une importance incontestable, mais il ne faut pas croire qu'elle constitue la seule et unique donnée du problème.

Au point de vue clinique, G. Sée range les maladies du cœur en 3 groupes principaux : 1° Celles qui présentent le cortège complet des signes physique et rationnels (*formes typiques*). 2° Les lésions purement anatomiques, caractérisées uniquement par des signes physiques, sans troubles fonctionnels avec ou sans hypersarcose concomitante (*formes anatomiques*). Ce sont les formes que nous constatons le plus souvent dans nos services hospitaliers

de la marine ; nos jeunes sujets ne nous présentent en général que le début de l'évolution du cycle cardiaque. 3° Les maladies du cœur frustes ou larvées, dans lesquelles les signes physiques font souvent défaut et les symptômes rationnels sont plus ou moins incomplets (*formes incomplètes, frustes* ou *anormales*).

Il divise ces dernières en 6 groupes répondant aux 6 formes larvées les plus communes : a) une *forme dyspnéique*, qu'on pourrait plus correctement appeler *pulmonaire* qui se traduit par des troubles exclusivement respiratoires : asthme, dyspnée, hémoptysie.

b) Une *forme hydropique*, qu'on pourrait à bon droit désigner sous le nom de *rénale*.

c) Des *formes fonctionnelles*. Elles sont caractérisées par des palpitations ou par des arhythmies. Sous ce dernier nom G. Sée comprend : 1° les intermissions et les irrégularités du cœur et du pouls ; 2° les dédoublements des bruits du cœur ; 3° l'absence de l'un des bruits normaux. Ces formes comprennent encore l'angine de poitrine, la syncope et le syndrome clinique connu sous le nom de surmenage et de cœur forcé. G. Sée, avec mon savant ami Bochefontaine, a essayé d'éclaircir par des recherches expérimentales son étude encore pleine d'obscurités.

d) Des *formes gastro-intestinales* avec prédominance des troubles digestifs ou hépatiques.

e) Des *formes cérébrales* caractérisées surtout par des vertiges et j'ajoute pouvant aller jusqu'à la folie cardiaque dont les exemples ne sont pas absolument rares.

f) La *forme typhoïde* ou *septique* qui correspond anatomiquement à l'*endocardite ulcéreuse*. G. Sée semble croire à l'origine parasitaire de cette maladie. Peter, sans nier l'existence des micro-organismes pense que les microbes, loin d'être la cause du mal, pourraient bien en être la conséquence.

Un fait que ce dernier auteur a toujours observé et qui lui semble caractéristique dans l'*endocardite végétante*, c'est la *pâleur* presque cachectique des malades ; cette pâleur est ordinairement accompagnée d'un état de *mollesse* des tissus et de *langueur* générale. Quand avec cette pâleur et cet état général, on perçoit un souffle valvulaire intense de date récente, on est en droit, dit Peter, de soupçonner une endocardite végétante, surtout lorsqu'on a comme antécédents un épuisement psychique (chagrins) et un épuisement physique (surmenage).

Les *lésions mitrales* présentent presque toujours une coïncidence d'insuffisance et de rétrécissement. Comme le dit C. Paul, du moment où la valvule mitrale forme un entonnoir qui s'écarte dans la diastole et se rapproche dans la systole, toute lésion qui viendra prendre place dans ce canal déterminera à la fois du rétrécissement et de l'insuffisance. L'insuffisance pure se produit par dilatation de l'orifice et est excessivement rare.

Le maximum du souffle mitral ne s'entend pas, comme on dit, à la pointe, mais ainsi que l'affirme Peter à la partie moyenne du ventricule, c'est-à-dire là où il se produit, dans la zone valvulaire. Mais ce qui est certain aussi c'est qu'il se propage manifestement à la pointe et dans la direction de l'aisselle, quoique l'explication de ce fait soit des plus difficiles.

Un des caractères les plus significatifs du souffle mitral est, dit Peter, de

se faire également entendre *dans le dos* entre le bord spinal de l'omoplate et la colonne vertébrale. Cette propagation du souffle est de la plus haute importance ; il n'y a que le souffle d'une lésion mitrale qui rayonne ainsi.

Le pouls de l'insuffisance mitrale n'est pas caractéristique. Peter a raison ; et l'on peut dire que dans nos services hospitaliers maritimes qui renferment surtout des jeunes gens, les neuf dixièmes au moins des insuffisances mitrales s'accompagnent d'un pouls régulier et suffisamment fort ; il est au contraire moins commun de trouver au sphygmographe un pouls tel que l'a dessiné Marey. C'est que ce tracé indique non telle ou telle lésion, mais la perte de la compensation. Je suis convaincu quo tous nos collègues de la marine et de l'armée, ayant à traiter le même personnel quant à l'âge, seront de cet avis.

Dans certains cas, il y a insuffisance mitrale fonctionnelle, c'est-à-dire qu'avec un bruit de souffle systolique et sous le mamelon, perçu pendant la vie, on constate à l'autopsie l'intégrité absolue de la valvule mitrale. Chez quelques chlorotiques, il y a aussi insuffisance tricuspide fonctionnelle. Peter explique ces deux faits par l'atonie des muscles ventriculaires, atonie qui fait que leur contraction est impuissante à déterminer l'exacte juxtaposition des lames valvulaires.

La pathogénie des symptômes des maladies cardiaques est très bien faite par Peter. Le développement successif des congestions et des autres processus est sous la dépendance de trois lois ; les organes les premiers atteints sont ceux : 1° les plus près du cœur ; 2° les plus irrigués par le sang ; 3° les plus habituellement actifs. Je ne m'appesantis pas sur ce sujet ; tout le monde connait par cœur les remarquables leçons de Peter dans sa *Clinique médicale.*

Pour désigner l'oppression cardiaque, C. Paul a un mot heureux : la *dyspnée d'effort* indique cet étouffement qui ne se produit chez le cardiaque qu'au moment où il se livre à un exercice un peu fatigant. Les affections respiratoires donnent souvent lieu au contraire à de la gêne même pendant le repos.

J'adopte aussi volontiers le terme *sérumurie* proposé par Peter dans l'albuminurie des maladies du cœur ; cette expression explique parfaitement le fait mécanique du passage du sérum tout entier à travers le dialyseur rénal sous l'influence de l'excès de pression intra-vasculaire.

La physiologie pathologique du *bruit de galop*, surtout de celui des affections rénales, a produit bien des théories. Celle de Paul me sourit par sa clarté et sa simplicité : ce phénomène est dû le plus souvent à un dédoublement du premier bruit ; il y a d'abord claquement de la valvule triscupide, puis apparaît le claquement mitral qui a été plus ou moins retardé à cause des entraves apportées à la circulation artérielle.

Quant aux maladies du cœur vraiment anomales dont nous avons parlé plus haut, Peter les croit rares. La plupart des cas désignés sous ce nom et caractérisés par les signes des affections du cœur, mais sans bruit de souffle sont des cas de myocardites chroniques. Il décrit successivement la myocardite chronique granuleuse ou granulo-graisseuse, la myocardite chronique fibreuse ou par prolifération conjonctive, d'où la sclérose et même l'atrophie du cœur et enfin l'invasion graisseuse du cœur.

L'*insuffisance aortique* a été séparée par Peter en deux catégories : elle

est *endocarditique* ou *endartéritique* suivant qu'elle dérive soit d'une altération primitive de l'endocarde, soit d'une altération primitive de l'endaorte. On peut supposer que l'insuffisance aortique est de la première espèce lorsqu'il y a eu attaque antérieure de rhumatisme articulaire aigu et que la matité préaortique n'a pas sensiblement augmenté. Il est probable au contraire que cette insuffisance est de la deuxième espèce lorsqu'il n'y a pas de rhumatisme antécédent et que le sujet est goutteux, ivrogne ou surmené ; cela est plus probable encore si la matité préaortique dépasse 4 centimètres chez la femme et 6 centimètres chez l'homme. Enfin il est certain que l'insuffisance est endartéritique s'il y a douleur préaortique spontanée ou à la pression (puisqu'alors il y a névralgie ou névrite du plexus cardiaque et par conséquent aortite génératrice de cette névralgie ou de cette névrite) ; cela est plus que certain si ces douleurs rayonnent vers le cou et le bras gauche, de façon à prendre les allures de l'angine de poitrine.

Cette distinction est importante au point de vue du pronostic et du traitement. L'insuffisance endocarditique est la moins grave des lésions valvulaires du cœur, l'insuffisance endartéritique est la plus grave. La première espèce d'insuffisance a le même traitement que les lésions valvulaires ; la deuxième a le traitement de l'aortite chronique, c'est-à-dire la révulsion ; c'est cette dernière qui se termine si fréquemment par la mort subite qu'elle soit due à l'anémie bulbaire (G. Sée) ou à l'irritation du plexus cardiaque (Peter).

Quoi qu'il en soit, l'insuffisance aortique est caractérisée par un souffle au second temps ; ce souffle, ainsi que l'a constaté C. Paul, augmente par la station debout qui permet au sang de refluer plus complètement dans le ventricule, grâce à l'action de la pesanteur.

Ce dernier a cru devoir donner le nom de *maladie de Hodgson*, en l'honneur de celui qui l'a vue le premier, à un ensemble de lésions commençant par la dégénérescence graisseuse de l'aorte et aboutissant à l'anévrysme vrai avec dilatation contiguë, insuffisance valvulaire consécutive. Les symptômes sont la dyspnée, la perte d'élasticité et l'allongement de la radiale et des autres artères accessibles ; l'aorte et les grosses artères donnent un frémissement comme celui des artères cirsoïdiennes ou celles du goître exophthalmique : matité dans la région supérieure du sternum et du poumon droit en l'absence de lésions pulmonaires ; bruit de souffle dans le 2e espace intercostal, au bord droit du sternum, commençant avec la systole et durant jusqu'au claquement sigmoïde ; hypertrophie du cœur. Puis, phénomènes accompagnant la compression des organes voisins, trachée, veine cave supérieure, etc.

Le *rétréeissement pulmonaire* est le plus souvent congénital, il est rarement acquis. C. Paul en a publié un des premiers exemples. Il distingue le *rétrécissement de l'orifice sigmoïde* de cette artère et le *rétrécissement préartériel* dans les cas où la sténose siège non seulement au niveau de l'orifice, mais encore de l'infundibulum, ou bien au niveau de l'infundibulum seulement et est formé par la cicatrice non pas d'une endocardite mais d'une myocardite. On sait que c'est le médecin de Lariboisière qui a mis en relief les relations du rétrécissement pulmonaire avec la tuberculose du poumon.

Névroses du cœur. — L'étude des *palpitations* est bien traitée dans un

chapitre de G. Sée qui perdrait à être résumé ; je ne puis mieux faire que d'y renvoyer le lecteur.

Mais ce sujet m'inspire quelques réflexions. A mon avis, ce terme a en général une définition trop vague, il est absolument indispensable de la préciser ; c'est ce défaut de précision qui fait que l'étude de cette question est le plus souvent si obscure.

Ainsi on dit ordinairement que les palpitations sont des battements plus fréquents, plus forts et plus étendus. Suffit-il d'un de ces trois caractères pour dire qu'il y a palpitation ? Evidemment non. Ainsi le plus important de ces signes d'après les auteurs, la fréquence, ne permettra jamais de dire qu'il y a palpitations dans la fièvre. Faut-il au contraire la réunion de ces trois faits pour établir le phénomène ? Mais ils ne se trouvent presque jamais ensemble ; ainsi, il y a palpitations dans le cœur de l'anévrysme de l'aorte avec extension et quelquefois force, mais sans fréquence ; dans les palpitations du goître exophthalmique il y a fréquence et force sans extension ; celles des vieilles affections mitrales offrent de la fréquence et quelquefois de l'extension sans la force. Donc ce n'est pas là qu'il faut chercher ce qui caractérise les palpitations. C'est ailleurs, c'est dans un signe dont beaucoup d'auteurs parlent à peine, c'est dans la sensation de gêne que les battements du cœur font éprouver au malade, sensation déterminée par les efforts de l'organe ; je dois dire que Peter, G. Sée et C. Paul ont cherché à mettre ce caractère en évidence, mais j'aurais voulu les voir y insister davantage.

Aussi pour moi la palpitation doit être définie « une augmentation réelle ou apparente de l'effort du cœur, effort pénible ressenti par le malade ». Je dis effort et non pas force, et pour faire comprendre la distinction de ces deux termes, j'emprunterai la comparaison de G. Sée. Supposons deux hommes l'un faible, l'autre robuste ayant parcouru le même chemin dans le même temps ; chacun aura à peu près dépensé une égale quantité do force ; mais il est évident que pour atteindre le but il aura fallu plus d'efforts au premier qu'au second.

Donc, la conscience pénible du travail du cœur, voilà ce qui constitue les palpitations ; cette conscience en est le fait général, la synthèse. Si maintenant on veut entrer dans l'analyse du symptôme, il faut absolument pour le rendre clair considérer et approfondir séparément divers cas.

En premier lieu, l'augmentation de l'effort du cœur, ou de son activité, expression heureuse de G. Sée, est seulement apparente. Quelquefois on effet, le malade se plaint que son cœur palpite et le médecin trouve tout dans l'état normal

Ensuite, dans l'augmentation réelle de l'effort on doit étudier 3 cas : 1° cet accroissement d'effort s'accompagne d'accroissement de force qu'il y ait ou non fréquence, comme dans la pléthore, le goître exophthalmique ; 2° il s'accompagne de fréquence sans force : palpitations consécutives à une hémorrhagie ; 3° il s'accompagne d'arhythmie : tabagisme, maladies du cœur non compensées. Il serait intéressant d'amplifier ce sujet ; mais il faudrait entrer dans des développements que ne comporte pas une simple revue critique.

L'explication des palpitations est souvent difficile. Dans celles qui dépendent soit de la pléthore, soit de l'anémie générale, Peter fait judicieusement

remarquer qu'on a peine à invoquer l'intervention du système nerveux; si la surabondance du liquide nourricier détermine l'activité du grand sympathique, nerf excitateur du cœur, il produit tout aussi bien celle du pneumogastrique, nerf modérateur, d'où équilibre, d'où rien de fait; de même l'anémie produit simultanément l'affaiblissement du grand sympathique et du pneumogastrique. Aussi le savant professeur renonce-t-il à en donner l'explication. Je crois néanmoins qu'on peut la chercher et qu'on la trouvera en dehors du système nerveux.

Ainsi dans la pléthore, le sang est épais, et abondant, le système vasculaire tout entier est tendu; il en résulte une augmentation de la *force* des contractions du cœur. Marey a en effet démontré que toutes les fois que l'obstacle s'accroît à la périphérie vasculaire, les contractions du cœur sain sont plus énergiques.

Dans l'anémie au contraire, le sang plus fluide est moins abondant; d'où l'obstacle périphérique est plus faible, d'où augmentation de la *fréquence* des mouvements cardiaques. Si alors le malade se plaint de palpitations, c'est que les contractions du cœur sont devenues plus sensibles grâce à l'exaltation de la sensibilité générale.

Ces deux cas sont décorés du même nom, celui de palpitations, et si l'on descend au fond des choses, on voit que l'on a affaire à des conditions dissemblables, je dirai même opposées. C'est ce terme unique appliqué à des choses différentes qui a toujours produit de la confusion dans ce chapitre de pathologie.

Dans certaines circonstances, l'origine nerveuse ne peut pas être niée. Là encore il faut distinguer la force et la fréquence. Qu'il y ait excitation ou épuisement nerveux il est évident qu'il y a soit une suractivité simultanée du grand sympathique et du pneumogastrique, soit leur affaiblissement. Mais si leur action réciproque est neutralisée pour le cœur où les deux nerfs se trouvent en présence, il n'en est plus de même pour les vaisseaux où le grand sympathique est seul et peut à loisir développer son influence. Dans le premier cas, irritation nerveuse, le grand sympathique excité resserre les vaisseaux; et le cœur, pour assurer la circulation intime des tissus est obligé d'augmenter son travail, la *force* de ses contractions; c'est l'effet produit par le tabac, le thé, le café. Dans le deuxième cas, l'épuisement nerveux entraîne la paralysie vaso-motrice, d'où augmentation de la *fréquence* des contractions, comme dans l'action du nitrite d'amyle.

Au point de vue du traitement, cette distinction a son importance. La première catégorie comporte les antispasmodiques et les paralysants vaso-moteurs, tels que la valériane, l'asa-fœtida, les opiacés, l'éther amyl-nitreux; la deuxième demande les toniques névrosthéniques et les excitants vaso-moteurs, par exemple le quinquina, la caféine, la digitale, le bromure de potassium.

La pathogénie de l'*angine de poitrine* a servi de point de départ à bien des discussions. Peter y voit une névrite ou une névralgie du plexus cardiaque et il y insiste tellement que son livre semble écrit pour démontrer l'importance de ce genre de lésions nerveuses.

Mais G. Sée combat cette théorie. Le plexus cardiaque n'est pas atteint, dit-il; car personne n'a reconnu la sensibilité du grand sympathique, et comme l'angine de poitrine est avant tout caractérisée par des phénomènes

douloureux, le pneumogastrique seul peut être mis en cause, car c'est le seul nerf sensible qui prend part à la composition du plexus cardiaque. La cause de l'algie du pneumogastrique est l'ischémie cardiaque laquelle est due soit à l'athérome des artères coronaires, ou à un spasme de ces artères, soit à la dégénérescence graisseuse du myocarde ; dans ce dernier cas, la diminution de la force contractile de l'organe amoindrit l'afflux du sang dans les artères coronaires. Si le myocarde reçoit moins de sang, les extrémités terminales de ce nerf en recevront moins aussi ; or l'olighémie d'un nerf sensible se traduit par de la douleur ou de l'engourdissement. J'avoue que je ne suis pas convaincu ; la violente douleur de l'angine ne me rappello pas celle de l'anémie nerveuse ; et si la faiblesse de contraction du cœur pouvait amener l'*angor*, ce syndrome apparaîtrait dans tous les cas d'asystolie. En somme cette question a besoin encore d'être élucidée par do nombreuses recherches et je pense que c'est surtout à l'expérimentation qu'il faut demander la lumière.

Thérapeutique des maladies du cœur. — Le cœur, dit Peter, est à la fois un centre d'impulsion physique et un centre de réflexion psychique. C'est ce qu'il ne faut jamais oublier dans le traitement des affections cardiaques ; aussi l'hygiène morale est au sommet de la médication.

Un certain nombre de substances par leur action spéciale sur l'organe central de la circulation ont mérité le nom de *médicaments cardiaques*.

A leur tête se trouve la *digitale*. Il serait trop long de préciser ici ses indications ; je mo borne à recommander l'emploi de la poudre par la méthode endermique ; on a l'avantage d'une absorption rapide et d'une révulsion locale. Contrairement à ce que disent Bouilland et Gubler, il n'y a pas d'action gangréneuse à craindre ; Rabuteau a démontré chez les animaux, la parfaite innocuité de l'application locale de la digitale.

J'ai fait des expériences dans mon service, j'ai pansé avec 1 gramme de poudre de digitale vingt vésicatoires dénudés. J'ai constaté une douleur très vive au moment de l'application, rougeur du derme, quelquefois un peu de suppuration ou de transsudation sanguinolente, mais jamais la plaie n'eut un mauvais aspect. Ils furent secs au bout de 4 à 5 jours en moyenne. Dix vésicatoires pansés avec du lycopode déterminèrent une douleur un peu moins vive et se séchèrent en 3 jours et demi.

La *caféine* peut quelquefois remplacer la digitale comme tonique du cœur. Voici comment Peter résume en une phrase les indications de ces deux médicaments : « La digitalo est surtout indiquée au cas de fréquence excessive des battements du cœur avec tumulte et irrégularité, la caféine surtout au cas d'affaiblissement du cœur avec ralentissement des contractions. »

Le *muguet* (*Convallaria maïalis*) était connu de temps immémorial chez les paysans russes comme moyen certain de guérir l'hydropisie. Les médecins russes Ary, Troitsky et Bojojawlenky (1880) puis Botkin firent des expériences. En avril 1882, G. Sée et C. Paul commencèrent les leurs.

Les meilleures préparations sont l'extrait de toute la plante à la dose de 1 à 2 grammes, et l'alcoolature à la dose de 2 à 5 grammes. On en retire un glucoside, la *convallariaminc* d'une activité comparable à celle de la digitaline pure.

C'est un poison du cœur qui doit comme la digitale, l'upas-antiar, l'érythrophlœum, l'inée, etc., être rangé dans la classe des substances qui arrê-

tent le cœur en systole ventriculaire, par opposition à celles qui comme la muscarine l'arrêtent en diastole. J'ai vérifié cette action dans le laboratoire de pathologie expérimentale de l'École de Brest.

A dose thérapeutique c'est un tonique du cœur et des vaisseaux qui réussit dans l'arhythmie indépendante des lésions d'orifices, dans les palpitations, dans les battements artériels des cardiaques ou des névrosiques. J'ai employé avec succès l'extrait de feuilles à l'hôpital de Brest dans deux cas : le premier était un cœur surmené qui reprit bientôt son énergie ; le second était un cœur irrégulier sans souffle chez lequel la digitale se montra impuissante et qui présenta un peu d'ordre sous l'influence du muguet.

Un des effets les plus constants et les plus utiles du remède c'est l'action diurétique qui persiste tout le temps de l'administration ; donc il est excellent dans les hydropisies cardiaques.

Le *chloral* constitue un médicament cardio-vasculaire qui n'est pas assez employé à ce point de vue. Son action physiologique consiste en un ralentissement du cœur et en une diminution très considérable de la tension intra-vasculaire, ainsi qu'il ressort des expériences de mon éminent maître, M. Vulpian. Aussi je le crois utile dans la néphrite interstitielle qui s'accompagne d'une élévation très marquée de la pression vasculaire et d'une impulsion énergique du cœur, ainsi que dans les cas de ce genre. Mais il est contre-indiqué dans l'affaiblissement ou la dégénérescence du cœur, car il pourrait entraîner un véritable collapsus.

La *vératrine* est un excellent tonique du cœur trop délaissé ; il diminue le nombre des battements tout en augmentant leur énergie. Mais il faut l'administrer à faible dose, sinon on produit la paralysie du cœur ; 2 à 5 milligrammes suffisent. Je la conseille dans les palpitations avec fréquence et faiblesse du pouls. Je pense qu'elle agit en tonifiant directement le muscle et augmentant son excitabilité. Son action de tonification sur la fibre striée n'est pas douteuse en présence des nombreux succès que j'obtiens tous les jours depuis que j'ai inauguré le traitement des tremblements musculaires par cette substance (V. *Soc. de biologie*, 7 juillet 1883).

Comme médicaments cardiaques, il nous faut ajouter d'abord le *bromure de potassium*, les *sels de potasse*, puis le *sulfate de quinine*, l'*aconit* et les *cyanures*.

Tous ces agents n'ont pas la même valeur. Pour G. Sée, les médicaments *cardiaques vrais* doivent posséder le triple pouvoir d'augmenter l'énergie cardiaque et vasculaire, de favoriser la respiration. de provoquer la diurèse. A ces titres, les agents les plus utiles sont la digitale et le maïalis.

L'*hydrothérapie* n'est utile qu'à condition que le myocarde soit sain ; s'il est altéré, si les vaisseaux sont athéromateux, il sera toujours dangereux de l'employer, je suis de l'avis de G. Sée.

A côté des médicaments cardiaques qui ont plus ou moins le pouvoir de modifier la respiration en agissant sur le cœur et la circulation, viennent se placer des agents qu'on peut appeler *respiratoires* en raison de leur propriété qui consiste à faciliter rapidement les actes de la respiration.

G. Sée considère l'*iodure de potassium* comme le meilleur moyen de combattre l'asthme, ainsi que la dyspnée d'origine cardiaque. S'il s'agit d'une lésion valvulaire, ses effets sont moins marqués que quand il s'agit d'une lésion du tissu cardiaque lui-même ; néanmoins dans les deux cas il suffit

généralement pour faire disparaître, au moins pendant un certain temps, l'élément dyspnéique.

L'*iodure d'éthyle* a été d'abord proposé par Huette en 1850 dans la phthisie pulmonaire ; il a été oublié, puis remis en honneur par G. Sée dans le traitement des accès de dyspnée asthmatique ou autre. Il augmente et fluidifie la sécrétion bronchique ; il agit sur le centre respiratoire par l'intermédiaire de la circulation qui est activée. On en fait respirer 6 à 8 gouttes, 5 à 7 fois par jour.

L'action eupnéique de la *morphine* en injections sous-cutanées est éminemment remarquable, et pour moi bien supérieure à celle des préparations d'iode. C'est un précieux agent sur lequel on peut compter à ce point de vue, quelle que soit la cause de l'oppression, urémique, névrosique, cardiaque ou pulmonaire.

L'*erythrophlœum guineense* ou téli a été étudié sous le rapport physiologique par Bochefontaine et G. Sée. C'est un poison cardiaque. Les faits recueillis par le médecin de l'Hôtel-Dieu depuis trois ans lui permettent d'affirmer avec l'érythrophléine l'augmentation de la respiration chez l'homme malade ; dans l'asthme simple ou cardiaque, les mouvements respiratoires se ralentissent et deviennent plus amples sous l'influence d'un gramme environ de teinture alcoolique d'érythrophlœum. On peut assez facilement se procurer cette écorce dans notre colonie du Sénégal.

Le *québracho* (*Aspidosperma quebracho*) est l'écorce d'une apocynée qui croît dans l'Amérique du Sud. Il a été employé sous forme d'extrait alcoolique. Il a réussi surtout dans l'emphysème, moins dans les autres dyspnées. Il est expérimenté en ce moment à l'hôpital de Brest. L'*aspidospermine* est un produit mal défini encore.

Dans cette catégorie, il ne faut pas oublier la *lobelia inflata* recommandée en France contre les dyspnées même celles qui dépendent d'une maladie du cœur par notre maître Barrallier, ancien directeur de l'École de Rochefort.

L'*aérothérapie* ne présente aucune indication précise ; il y a des contradictions partout dans ses applications au traitement des affections cardiaques. C'est une question à reviser

Mon *respirateur élastique* est le plus puissant des agents respiratoires dans l'emphysème ; il est encore utile dans l'asthme. Mais dans les maladies du cœur son emploi n'est guère indiqué que dans les altérations du cœur droit consécutives à un emphysème. Il est en revanche excellent, je pense, comme prophylactique en atténuant chez les emphysémateux le retentissement sur le cœur droit.

Les *accidents cérébraux* ont aussi leurs médicaments particuliers. Mais on agira différemment suivant qu'ils seront causés par une anémie de l'encéphale (dans l'insuffisance aortique, par exemple) ou par une hypérémie passive (dans les autres altérations valvulaires). Dans le premier cas, le *nitrite d'amyle* est souverain ; car il produit une congestion intense et rapide de la tête ; cette substance a été bien étudiée par C. Paul et par un de ses élèves, M. Veyrières. Récemment Huchard vient de vanter par-dessus tout les bienfaits de cette médication dans l'angine de poitrine.

L'opium est utile dans les mêmes cas d'anémie cérébrale ; mais lorsqu'il y a congestion, il ne fait plus dormir, il ne calme plus, il faut alors s'adresser au bromure de potassium.

Peter insiste vivement et avec raison sur le *traitement local : antiphlogistiques* et *révulsifs* sont les premiers moyens à opposer aux péricardites, endocardites, angine de poitrine, etc. Voici, par exemple, comment il traite l'endocardite : application de 6 ou 8 ventouses scarifiées à la région du cœur une ou deux fois ; ensuite large vésicatoire volant ; en même temps, sulfate de quinine de 0 gr. 50 à 1 gr. 50 par jour. Il ne paraît pas très enthousiaste, dans ce cas, du *salicylate de soude*. Il faut, dit-il, en surveiller attentivement l'action possible sur les centres nerveux, s'abstenant d'en faire usage chez les individus à cerveau très impressionnable, dans la crainte de déplacer brusquement la fluxion articulaire et de produire un rhumatisme cérébral rapidement mortel. J'avoue que je trouve cette frayeur un peu exagérée et que je n'ai jamais eu qu'à me louer de l'emploi de ce médicament à dose modérée de 6 grammes par jour.

Je prie le lecteur de me pardonner l'étendue de cette Revue critique. L'intérêt du sujet et l'importance des trois ouvrages qui en traitent sont mon excuse. J'espère néanmoins avoir été assez court pour exciter chez mes collègues qui se trouvent en France le désir de lire *in extenso* ces remarquables traités ; j'espère aussi avoir été assez long pour donner aux médecins éloignés de la métropole une idée succincte de l'état actuel de la science sur la pathologique cardiaque.

BIBLIOGRAPHIE

AIDE-MÉMOIRE DU MÉDECIN AUXILIAIRE DE L'ARMÉE

par le docteur Amédée Chassagne [1], médecin-major de 1re classe.

Ce petit livre de poche a été écrit pour les médecins auxiliaires de l'armée créés par un décret du 5 juin 1883 et pour les aides-majors de réserve et de l'armée territoriale. Mais plus d'un médecin du cadre actif y trouvera d'utiles renseignements sur l'organisation du service de santé à l'intérieur et surtout sur la nouvelle organisation de ce même service en campagne, le tout suivi d'un exposé succinct des secours à donner aux blessés sur le champ de bataille. Il est en effet indispensable que chacun ait nettement fixé dans l'esprit le fonctionnement de ce service sanitaire si délicat et d'une si haute importance en temps de guerre, le rôle qu'il aura à jouer aux divers échelons de secours, la composition du matériel dont il aura à se servir, etc.

L'*Aide-mémoire* du docteur Chassagne nous apprend tout cela. Ainsi au chapitre IV l'auteur expose le fonctionnement du *premier échelon de secours* (ligne de feu, postes de secours, ambulances) ;

Au chapitre V, le fonctionnement du *deuxième échelon de secours* (hôpitaux mobiles, hôpitaux sédentaires, dépôts de convalescents) ;

Au chapitre VI, le fonctionnement du *troisième échelon de secours* (ambu-

[1] Paris, librairie Ollier-Henry, 1884.

lances d'évacuation, trains d'évacuation, ambulances provisoires de gare, évacuation par eau.

Chaque échelon dispose d'un matériel plus ou moins considérable mais construit partout sur un plan unique de façon à permettre les échanges et les substitutions entre ambulances et hôpitaux mobiles, hôpitaux mobiles et hôpitaux sédentaires, etc., ce qui est excessivement pratique pour la rapidité du service et la commodité des malades.

Ce n'est pas dans une courte notice comme celle-ci que je puis exposer en détail, comme le fait très bien le docteur Chassagne, quel est notre nouveau matériel sanitaire, quels sont les objets à pansement et appareils, l'arsenal chirurgical, les médicaments, les articles de couchage dont on dispose sur chaque échelon de secours. Ce que je constate, c'est qu'aujourd'hui notre service de santé militaire avec son nouveau matériel et son organisation n'a rien à envier à aucune armée du continent; et si j'ai admiré il y a quelques mois à Berlin le riche matériel sanitaire et la solide organisation médicale de nos voisins de l'Est, je reconnais maintenant avec une vive satisfaction que sur ce terrain nous ne le cédons en rien aux Allemands.

La machine sanitaire est maintenant montée et est prête à fonctionner : au Corps de santé à la faire marcher avec régularité ! Nous savons qu'au jour de la lutte il ne faillirait pas à cette tâche.

Dans les chapitres relatifs aux *secours à donner aux blessés sur le champ de bataille* le docteur Chassagne s'est très peu appesanti et avec raison sur la façon de donner ces secours. Ce côté technique de la question est en effet suffisamment répandu aujourd'hui grâce aux *Manuel du brancardier* des docteurs Delorme, Grandjux, Huguenard. L'auteur n'insiste que sur trois particularités : l'arrêt des hémorrhagies, l'immobilisation des fractures et l'antisepsie primitive qui doivent être les trois objectifs essentiels des premiers secours sur le champ de bataille.

Quant aux risques de blessures et de mortalité à la guerre ils restent aujourd'hui après l'invention des armes à tir rapide ce qu'ils étaient avant. Un combattant a 44 chances contre une de ne pas être tué et 7 contre une de ne pas être blessé.

L'ordre de fréquence des blessures d'après le siège anatomique est le suivant.

Sur 100 risques, il y en a

54 d'être blessé aux membres inférieurs;
31 — — supérieurs :
12 à la tête, 10 à la poitrine;
7 au bas du tronc, 5 à l'abdomen;
1 au cou.

Outre l'exposé technique du fonctionnement du service de santé en temps de paix et en temps de guerre, l'*Aide-mémoire* donne encore nombre de renseignements utiles sur l'hygiène régimentaire. Exposées dans un style concis et presque sous forme d'aphorismes ces formules d'hygiène militaire ne peuvent manquer de frapper de jeunes esprits et de se graver dans la mémoire.

Le chapitre intitulé : *l'ennemi épidémie, principales causes de mortalité*

en temps de guerre est bourré de chiffres instructifs qui montrent ce que peut faire l'hygiène dans l'armée et où elle doit tendre.

En 1870, grâce à un commandement hygiéniquement exercé et à un service sanitaire à initiative, l'armée allemande a pu mettre en défaut le vieil axiome de Pringle : « On meurt plus à la guerre de maladies que du feu », puisqu'elle a eu 17 572 hommes tués et 12 175 seulement morts de maladies. Ces chiffres en disent assez long sur l'importance de l'hygiène en temps de guerre, surtout quand on les met en regard avec nos pertes en Crimée (20 000 tués et 70 000 morts de maladies) ou celles des Russes en Turquie et dans le Caucase en 1877-78 (36 452 tués et 83 446 morts de maladies). Dans un récent rapport au Ministre de la marine sur l'Exposition d'hygiène à Berlin, je disais : *c'est la dispersion rapide des blessés et des malades et l'antisepsie en chirurgie* qui ont évité aux Allemands les épidémies qui s'attachent d'habitude aux armées.

Ce principe, qui est la base de l'organisation actuelle du service de santé en campagne, le livre de notre savant confrère contribuera certainement à le rendre populaire parmi notre jeune génération médicale.

Dr Kieffer, *médecin-major du 1er régiment d'infanterie de marine.*

VARIÉTÉS

Épidémie de béribéri dans l'escadre brésilienne. — L'extension du béribéri au Brésil est de plus en plus considérable. L'escadre d'évolution vient de traverser une épidémie des plus graves. Cette escadre était composée des corvettes *Nictheroy*, *Guanabara*, *Trajano* et de l'aviso *Primeiro de Março*.

Le nombre des malades atteints dans l'espace de quelques semaines fut le suivant :

Nictheroy	111
Trajano.	7
Primeiro de Março	5
	123

La *Guanabara* seule fut préservée.

A Bahia, où l'escadre était venue mouiller, une Commission médicale fut nommée à l'effet de visiter les navires et de rechercher les causes du béribéri. Cette Commission comprenait, entre autres célèbres praticiens, da Silva Lima, Pacifico Pereira, Hor. Cezar, etc.

L'opinion unanime fut que l'humidité a été la source du développement de la maladie. C'est justement cette influence étiologique que nous avons cherché à mettre en lumière dans un mémoire publié dans ce recueil[1].

[1] Voyez *Arch. de méd. nav.*, tome XXXVIII, p. 103. *Étude sur la maladie du Béribéri.*

A part cela, les conditions hygiéniques des navires et des équipages laissaient peu à désirer.

L'escadre fut pendant près de 2 mois soumises à de fâcheuses influences météorologiques qui se firent sentir avec le plus d'énergie sur le navire le plus vieux (*Nictheroy*), chez lequel en raison de défauts inhérents à sa construction et de l'agglomération de son équipage les conditions hygiéniques étaient relativement moins bonnes. Des 4 bâtiments, la *Guanabara* était le moins humide.

Appareillant de Rio de Janeiro le 25 avril 1883, l'escadre fut, pendant les mois de mai et de juin, constamment exposée au mauvais temps et à des averses abondantes ; elle arriva à Bahia le 28 juin ; la température oscilla pendant cette période, entre 22 et 28 degrés.

Il faut rapprocher ce fait de ce qui arriva quelques mois auparavant à la corvette *Vital d'Oliveira* qui fut fort éprouvée par le béribéri. Durant une grande partie du voyage, l'équipage subit l'action de brumes épaisses et de pluies abondantes ; l'hygromètre accusa constamment une grande humidité, montant quelquefois jusqu'à 100 degrés, point de saturation.

Ces faits prouvent, une fois de plus, que, dans l'étiologie du béribéri, il faut accorder une part prépondérante aux modificateurs météorologiques. F.

Correspondance.

A MONSIEUR LE ROY DE MÉRICOURT

Mon cher Maître,

Dans l'article que vous avez rédigé avec M. Corre sur le traitement de la diarrhée de Cochinchine vous dites que je me suis servi de la peptone de Defresne.

Je crois très important de rectifier ce fait : les résultats que j'ai publiés ont été obtenus avec la peptone faite par le procédé Du Catillon.

La composition, la préparation et l'action de ces peptones sont en effet fort différentes.

Veuillez agréer, etc.

B. FÉRIS.

LIVRES REÇUS

I. Leçons sur les maladies mentales, par le professeur B. Ball, professeur à la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-8 de près de 800 pages. — Asselin et Cie.

II. Des rapports de l'inflammation avec la tuberculose, par le docteur V. Hanot, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, médecin des hôpitaux. In-8 de 175 pages. — Asselin et Cie.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 5 janvier. — MM. les aides-médecins Sallebert, de Brest, et Faraut, de Toulon remplaceront MM. Bahier et Bonain sur *le Shamrock.*

Paris, 7 janvier. — M. D'Hubert, médecin de 1re classe, est destiné au *Duguay-Trouin.*

M. l'aide-médecin Reboul sera embarqué sur *le Duchaffaut.*

Paris, 9 janvier. M. le médecin de 2e classe Hallais est dirigé sur Rochefort pour embarquer sur *le Bouvet.*

Une permutation est autorisée entre MM. les aides-médecins Dubois, de Rochefort, et Sicard, destiné au *Chacal.*

Paris, 10 janvier. — M. Castellan, médecin de 2e classe, est destiné à *la Vipère* au Tonkin.

Paris, 12 janvier. — M. Pfihl, médecin de 1re classe, est affecté à l'immigration indienne.

Paris, 12 janvier. — MM. les médecins de 1re classe Philip et Lidin, le pharmacien de 2e classe Brousmiche et l'aide-médecin auxiliaire Wallerand sont destinés au Tonkin.

Paris, 16 janvier. — M. le médecin de 1re classe Lenoir remplacera à la Compagnie générale transatlantique M. Léonard dit Champagne qui est rattaché à Brest.

Paris, 18 janvier. — M. l'aide-médecin Rousselot-Bénaud est destiné à *l'Infernet.*

M. le pharmacien de 1re classe Castaing est destiné au Sénégal et M. l'aide-médecin Guillet au *Dupetit-Thouars.*

Paris, 23 janvier. — M. le médecin en chef Lucas est appelé à servir à Cherbourg.

M. Poirou, pharmacien de 2e classe, de Lorient, ira remplacer à la Guyane M. Chalufour, qui est rattaché au cadre de Lorient.

Paris, 24 janvier. — MM. Piton, médecin de 2e classe, de Brest, et Sicard, aide-médecin à Rochefort, sont destinés, le premier à *la Reine-Blanche* et le second à *l'Oise.*

Paris, 25 janvier. — M. Beaussier, médecin principal, est nommé aux fonctions de médecin principal de la Division navale du Levant.

Paris, 26 janvier. — M. le médecin de 1re classe Daniel est affecté au port de Lorient.

Paris, 30 janvier. — M. l'aide-médecin Desmontils remplacera M. L'Honen sur *la Bretagne.*

Paris, 31 janvier. — Un concours pour l'emploi de prosecteur d'anatomie sera ouvert à Brest le 25 février.

Paris, 1er février. — M. l'aide-médecin Guéguen, de Rochefort, remplacera M. Guilmoto sur *le Goëland.*

M. le médecin de 1re classe Roussel remplacera M. Nègre à La Réunion.

Paris, 2 février. — M. le médecin principal Perlié remplira les fonctions de médecin principal de la Division navale de l'Océan pacifique.

MM. Reynaud (J.-A.), médecin de 1re classe, et Plouzané, médecin de 2e classe, serviront au Sénégal.

NOMINATIONS

Par décret du 15 janvier 1884, ont été promus dans le Corps de santé de la marine :

Au grade de directeur :

M. Bérenger-Féraud, médecin en chef;

Au grade de médecin en chef :

M. Fabre, médecin principal ;

Au grade de médecin principal :

2e tour (choix), M. Le Grand, médecin de 1re classe.

M. Bérenger-Féraud servira à Lorient, en remplacement de M. Mauger, nommé à l'emploi de médecin-inspecteur vacant par suite de l'admission à la retraite de M. Walther.

M. Fabre est affecté au cadre de Cherbourg et M. Le Grand à celui de Lorient.

RETRAITE

Par décret du 15 janvier 1884, M. Walther, médecin-inspecteur de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et par application de la mesure sur la limite d'âge,

DÉMISSIONS

Par décrets des 16 et 24 janvier 1884, la démission de leur grade offerte par MM. les médecins de 2e classe Sirot et Herland a été acceptée.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE JANVIER 1884

CHERBOURG.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Guerguil . . . . le 7, congé de convalescence de 2 mois.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

D'Hubert . . . . le 10, part pour Toulon, destiné au *Duguay-Trouin*.
Philip . . . . le 12, id. Tonkin.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Guilmoto . . . . le 15, embarque sur *le Goëland*.

AIDES-MÉDECINS.

Duprat . . . . le 3, se rend à Toulon, destiné au *Shamrock*.
Hugé . . . . le 3, rallie Rochefort.

BREST

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Néis	le 1er, embarque sur *le Duchaffaut*.
Comme	le 9, id. *l'Austerlitz* (corvée).
Bodet	le 12, part pour Toulon.
Lidin	id. id. destiné au Tonkin.
Pfihl	le 13, id. Marseille, destiné à l'immigration.
Dupouy	le 20, rentre de congé.
Eléouet	le 23, débarque du *Borda*.
Ely	id. embarqué sur le id.
Léonard	le 31, rentre des paquebots.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Alliot	le 1er, embarque sur *le Fontenoy*.
Hallais	id. *l'Albatros*.
Gazeau	le 14, est attaché au 2e de marine.
Le Dantec	le 20, arrive de Toulon.
Plouzané	id.
Piton	id. part, le 25, pour Cherbourg.
Jabin-Dudognon	le 23, arrive au port.

AIDES-MÉDECINS.

Sallebert	part pour Toulon, le 10, destiné au *Shamrock*.
Bahier	le 17, arrive de Toulon.
Reboul	le 18, id. embarque sur *le Duchaffaut*.
Salaun	le 19, part pour Toulon.
Bonain	le 21, arrive du *Shamrock*.

AIDE-PHARMACIEN.

Vilazel	le 2, part pour Toulon, destiné au *Shamrock*.

LORIENT.

MÉDECIN INSPECTEUR

Mauger	nommé, le 16, part pour Paris, le 20,

MÉDECIN EN CHEF.

Lucas	est désigné, par dépêche du 23, pour servir à Cherbourg, en remplacement de M. Bérenger-Féraud, promu directeur.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Chevalier	part pour Toulon, le 17, étant destiné à servir en Cochinchine.
Palmade	nommé agrégé d'anatomie à Rochefort, part le 8.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Rétière . . . . congé de convalescence de 2 mois.

AIDE-MÉDECIN.

Boucheron. . . . . le 3, part pour Toulon, destiné à *l'Annamite*.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

Brousmiche. . . . . part pour Toulon, le 12, étant destiné au Tonkin.

ROCHEFORT.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Merlaux dit Ponty . . . . le 11, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Lenoir . . . . part, le 19, pour Saint-Nazaire, étant destiné à servir sur les paquebots de la Compagnie générale transatlantique.
Balbaud. . . . . le 22, rentre de congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Plagneux . . . . le 3, arrive de Taïti.
Arami. . . . . le 13, arrive de *la Fanfare*.
Garnier. . . . . le 23, id. du Sénégal.
Clavel . . . . le 22, id. de *l'Écureuil*.

AIDES-MÉDECINS

Dubois . . . . part pour Toulon, le 4, destiné au *Chacal*.
Vivien. . . . . congé de 3 mois.
Roby . . . . id.
Berjon . . . . congé pour les eaux.
Sicard . . . . part, le 26, pour Cherbourg, destiné à *l'Oise*.
Guillet. . . . . part pour Bordeaux, le 1er février, pour prendre passage sur le paquebot à destination du *Dupetit-Thouars*.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Cazalis. . . . . s'embarque à Saint-Nazaire, sur le paquebot à destination de la Guadeloupe.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

Reboul . . . . le 21, rentre de congé.

TOULON

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Siciliano . . . . le 1er, embarque sur *l'Aréthuse*.
Arnaud. . . . . le 12, débarque du *Tonkin*.

Boyer. . . . . le 13, débarque de *la Garonne*, embarque, le 17, sur *l'Yonne*.

Rochard. . . . . le 15, arrive au port, est désigné pour embarquer sur *le Richelieu* (dép. du 23).

Bodet. . . . . le 15, arrive au port.

Alix . . . . part pour Saint-Nazaire, le 28, destiné à la Guyane.

Doué . . . . le 28, arrive au port, débarque du *Natal*, à Marseille, le 25.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Goutant. . . . . le 3, rentre de congé, embarque, le 11, sur *le Bien-Hoa*.

Arami. . . . . arrive de Cochinchine, rallie Rochefort, le 7.

Chataing . . . . le 11, débarque du *Bien-Hoa*.

André. . . . . provenant du Sénégal, débarque du *Tarn* et rallie Cherbourg, le 14.

Castellan. . . . . destiné à *la Vipère*, embarque, le 20, sur *le Shamrock*.

AIDES-MEDECINS.

Le Lièvre. . . . . arrive de Brest, embarque sur *l'Annamite*, le 5.

Faraud . . . . le 8, embarque sur *le Shamrock*.

Boucheron. . . . . arrive de Lorient, embarque sur *l'Annamite*.

Rousselot-Bénaud. . . . . le 12, débarque du *Tonkin* ; le 28, embarque sur *le D'Estaing*, étant destiné à *l'Infernot*.

Salaun . . . . le 12, débarque du *Tonkin* ; rallie Brest.

Casanova . . . . le 13, débarque de *la Garonne*.

Salaun (François). . . . . le 28, arrive de Brest, embarque sur *l'Yonne*.

PHARMACIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Baucher. . . . . en service au Sénégal, servira à Toulon (dép. du 10).

Castaing. . . . . est destiné au Sénégal (dép. du 18), part le 30, pour Bordeaux.

Campana. . . . . congé de 2 mois (dép. du 12).

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Nény . . . . le 4, débarque de *la Garonne*, rallie Brest.

AIDES-PHARMACIENS.

Caill. . . . . le 4, arrive de Brest.

Vilazel . . . . le 6, id. embarque sur *l'Annamite*.

Cavallier . . . . le 12, passe du *Tonkin* sur *le Shamrock*.

Carles . . . . le 12, débarque du *Shamrock*.

Le Directeur-Gerant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

LES MARQUISIENS[1]



PAR M. LE DOCTEUR CLAVEL

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

AVANT-PROPOS

Un séjour d'environ six mois aux îles Marquises, pendant les années 1881 et 1882, m'a permis de recueillir les renseignements et les observations que je livre à mes collègues. En raison de la mission spéciale (travaux hydrographiques) confiée au *Hugon*, j'ai pu visiter une grande partie des baies et plusieurs points de l'intérieur de l'archipel marquisien.

On sait que les différentes îles qui le forment sont de hautes terres dont les vives arêtes sont hérissées de crêtes ou de pics dénudés, aigus, déchiquetés, le plus souvent perdus dans les nuages. Des flancs escarpés de ces montagnes partent des contre-forts à pente raides, aboutissant à de noires falaises, gigantesques murailles qui tombent verticalement dans la mer. Ces contre-forts embrassent des baies profondes, dominées par de magnifiques amphithéâtres où la végétation touffue contraste avec l'aridité des sommets. De nombreuses vallées y aboutissent ; les unes, principales, sont perpendiculaires au grand axe des îles ; les autres, secondaires, sont normales à la direction des premières. Presque toutes ont été formées de la même manière ; elles sont dues à l'écoulement des eaux pluviales. Les crêtes qui séparent ces nombreux sillons sont disposées comme les nervures d'une feuille compliquée.

Des cours d'eau coulent parallèlement aux vallées principales sur un lit de roches détachées des hauteurs. Quelques-uns sont

[1] Il me semble préférable de désigner aujourd'hui, par ce nom, les habitants des îles Marquises, connus généralement sous celui de Marquesans. Ce dernier terme avait sa raison d'être à l'époque où les îles Marquises étaient appelées Marquesas, nom que leur avait assigné le découvreur espagnol Mendana.

à sec après plusieurs jours de sécheresse ; mais au moment des grandes pluies, tous grossissent et se transforment en torrents impétueux charriant une eau limoneuse. Çà et là, l'eau se précipite en cascades tombant quelquefois d'une hauteur considérable et dont plusieurs s'aperçoivent du large, embellissant le paysage sur la noirceur duquel elles se détachent en filets argentés.

L'origine plutonienne de ces îles n'est pas douteuse; outre la présence des scories, des basaltes et des ponces que l'on rencontre partout, l'aspect tourmenté du sol en fournirait la preuve. Le soulèvement s'est même opéré avec une brusquerie remarquable, ainsi qu'on peut le constater sur plusieurs points.

D'après ce qui précède, on ne s'étonnera point d'apprendre qu'il n'y a pas de plaine de ceinture et que la pente est partout rapide, depuis le faîte des montagnes jusqu'au rivage.

L'archipel de Nuka-Hiva ou des îles Marquises est situé, d'une part entre 7° 50′ et 10° 20′ de latitude sud, d'autre part entre 141° et 143° de longitude ouest; la distance qui le sépare de Tahiti, chef-lieu des établissements français de l'Océanie est de 250 lieues marines. Il comprend onze îles dont six habitées, formant deux groupes désignés sous les noms de groupe Nord-Ouest et groupe Sud-Est. La superficie totale des îles habitées, qui sont aussi les plus grandes, est d'environ 1000 kilomètres carrés, et l'étendue totale de leurs côtes d'à peu près 470 kilomètres.

Autrefois très forte, la population n'est aujourd'hui représentée que par le modeste chiffre de 4865 habitants, d'après un recensement qui m'est personnel.

Ce travail est divisé en quatre parties. La première a trait à l'ethnographie. Si l'on songe (et l'opinion de tous ceux qui habitent l'archipel depuis longtemps est formelle à cet égard) que l'abandon des îles Marquises serait immédiatement suivi du retour des indigènes à leurs anciennes coutumes, l'étude que j'ai faite de certains caractères ethniques aujourd'hui masqués se trouve entièrement légitimée. La seconde partie se rapporte aux *caractères physiologiques et pathologiques ;* la troisième aux *caractères physiques et descriptifs ;* enfin la dernière comprend l'étude du pays, de la flore, de la faune, des cultures possibles, etc.

L'orthographe des mots indigènes a été respecté. Toutes les

voyelles se prononcent séparément et ne s'associent jamais pour former des diphthongues. La lettre *u* se prononce *ou*, exemple : *tuuga* (ouvrier, artiste) doit se prononcer tou-ou-ga. Cependant j'ai pensé qu'il était préférable, afin d'en indiquer la tonalité, de placer des accents sur les lettres *a* et *e*, bien que les naturels s'en dispensent.

PREMIÈRE PARTIE

ETHNOGRAPHIE MARQUISIENNE

ALIMENTATION.

Les Marquisiens utilisent une foule de produits tirés du règne animal et du règne végétal ; mais la base de leur nourriture est le fruit de l'arbre à pain dont la récolte était jadis une occasion de fêtes publiques. Accidentellement, soit par nécessité, soit pour obéir à un caprice, ils font usage de substances dédaignées en temps ordinaire. Avant d'entrer dans les détails relatifs à la cuisson des aliments, je vais en donner la nomenclature en l'accompagnant de renseignements qui, trouvant ici leur place, éviteront des redites.

a. *Aliments tirés du règne végétal.* — 1° Fruit à pain ou *méi*. Nous verrons que l'*artocarpus incisa* fournit trois récoltes par an, dont deux principales. Les fruits dont la plupart atteignent la grosseur d'une tête adulte, sont d'une conservation difficile à l'état frais. Aussi leur abondance, au moment de la cueillette, a-t-elle engagé les naturels à leur faire subir une préparation qui les transforme en une sorte de pâte incorruptible désignée sous le nom de *mâ*. Voici comment on procède :

Quand les méis sont sur le point d'arriver à maturité, les Marquisiens les cueillent à l'aide d'une longue perche terminée par un petit filet dans lequel sont reçus les fruits qui se meurtriraient en tombant sur le sol. On les dépouille aussitôt de leur enveloppe extérieure en la grattant au moyen d'un

morceau de verre ou de coquillage; la partie opposée à l'insertion du pédoncule est traversée par une cheville de bois, manœuvre ayant pour but d'activer la maturation des fruits qui sont alors entassés avec précaution dans des trous garnis de feuilles et bien protégés contre la pluie. Ils sont conservés dans cette situation pendant quelques jours et blettissent; à ce moment on extrait l'embryon.

Ainsi préparés, les méis sont jetés dans un second trou fait à l'avance et doublé, comme le précédent, de feuilles d'hibiscus et de cocotier: ils vont y subir une véritable fermentation. Un homme est spécialement chargé de surveiller cette partie de beaucoup la plus importante de la manœuvre: il recouvre les fruits de branchages et d'une couche de volumineux cailloux destinés à contenir la pâte en voie de formation et à l'empêcher de faire hernie au dehors; il écarte les animaux domestiques et les fourmis qui ne manquent pas d'accourir; en un mot c'est un gardien vigilant qui couche auprès du précieux dépôt commis à ses soins. Les femmes sont exclues de ce rôle pour un motif étrange et basé sur un préjugé qui a cours également chez les peuples civilisés. On n'ignore point en effet que dans quelques pays vignobles, en Saintonge par exemple, les femmes dans certaines situations, n'oseraient jamais pénétrer dans un cellier, à l'époque où les raisins fermentent.

Au bout d'un temps variable, les méis sont transformés en un produit jaunâtre, d'une consistance pâteuse, d'une saveur aigrelette: c'est le mâ. Ce produit peut se conserver, pendant plusieurs années, sans éprouver la moindre altération; mais afin d'en assurer l'intégrité parfaite, on a l'habitude de le laver à grande eau, de le soumettre ensuite à une ébullition de quelques heures et d'en exprimer les liquides en le pétrissant. Il est alors divisé en grosses boules qui sont emmaillotées soigneusement dans les feuilles du ti (*dracæna terminalis*) et placées dans des silos établis au voisinage d'un cours d'eau. Le *mâ* préparé de la sorte est inaltérable; on a trouvé sur les hauteurs de Nuka-Hiva, pendant notre séjour aux Marquises, un silo rempli de mâ datant d'un siècle environ. Ce produit était devenu brunâtre, avait acquis une odeur rappelant celle du fromage de Roquefort et perdu sa saveur aigre, il était néanmoins très mangeable encore.

Le mâ est utilisé, en nature, dans les moments de disette et associé au méi frais en temps ordinaire, ainsi que nous le verrons bientôt.

2° Le taro, le kapé[1], la pomme de terre douce, l'igname et le pia[2] sont des tubercules et des racines qui contiennent une forte proportion de fécule et d'amidon, mais qui ne sont guère utilisés par les naturels à titre de substances alimentaires. Ils sont pourtant très friands de l'igname et du taro ; la rareté de ces végétaux, si répandus dans les îles de la Société, les fait considérer par les Marquisiens comme des aliments de luxe, incapables cependant de remplacer le fruit à pain. Pour bien pousser, le taro demande une culture attentive et des soins journaliers qui lui font défaut. Il est vrai que la forte inclinaison du sol est un obstacle à la culture de ce précieux rhizome; il faudrait établir un système d'irrigation tout particulier en utilisant les cours d'eau qui ne tarissent point, ainsi qu'on l'a fait aux îles Fidji.

Les tubercules du pia, le rhizome du kapé, les racines du ti et de plusieurs autres plantes parmi lesquelles un certain nombre de fougères, ne sont mangés qu'accidentellement et lorsque la récolte des fruits à pain n'a pas été très abondante, ce qui est assez rare.

3° Après le méi, l'aliment féculent par excellence, on doit ranger l'amande enfermée dans la noix du coco parmi les substances alimentaires d'origine végétale utilisées journellement par les Marquisiens. Les cocotiers abondent au bas des vallées et donnent, sans interruption, des fruits délicieux. J'aurai l'occasion de faire ressortir les emplois multiples de cette plante, admirable don de la Providence en certains pays océaniens, aux îles basses par exemple, où les habitants seraient tout à fait ichthyophages s'ils étaient privés de cocos dont ils se nourrissent et qui leur permettent d'élever des animaux de basse-cour et des porcs.

Aux Marquises, les cocos sont mangés de plusieurs façons, suivant qu'ils sont peu mûrs, mûrs ou très mûrs. Dans le premier cas, le liquide laiteux est fort abondant et l'amande est représentée par un produit pulpeux et gélatiniforme, véritable

[1] *Arum costatum* ou *colocasia macrorrhiza*.
[2] *Tacca pinnatifida*.

friandise agréable surtout aux enfants ; dans le second cas, l'amande est plus consistante et plus épaisse, quoique tendre encore; elle est croquée par tous les naturels, en dehors des repas. Enfin lorsque le fruit est très mûr et cueilli depuis un certain temps, il contient une amande épaisse et dure qui se développe aux dépens du liquide résorbé. Ce liquide est limpide et peu sucré dans les deux premières circonstances, louche et doux dans la dernière.

Le *kaku*, mets polynésien, se compose de pâte de méi frais nageant dans le lait obtenu par expression de l'amande du coco préalablement râpée. Chaque habitation possède à cet effet un intrument, sorte de chevalet terminé par une armature en fer et dentelée. On fracture d'abord la noix de coco de manière à obtenir deux calottes sphériques ; chacune d'elles, dépouillée de la bourre qui l'entoure est saisie par sa partie convexe, et sa face concave, doublée de l'amande, est frottée rudement sur l'extrémité de l'armature, le préparateur étant assis sur le chevalet et manœuvrant à la façon des sabotiers. Le produit du grattage est alors enfermé dans un tamis fait avec la bourre du coco bien étalée comme un gâteau de charpie ; comprimé par la torsion de ce tamis, il laisse échapper un liquide laiteux dans lequel est plongée la pâte de méi. Le résidu sert de nourriture aux animaux de basse-cour.

4° La plupart des arbres ou arbrisseaux fruitiers qu'on rencontre aux Marquises et qui sont au nombre de vingt environ, y ont été importés par les navigateurs et les colons. Ils donnent des produits généralement médiocres, mais qui n'auraient rien à envier à leurs congénères des autres pays chauds s'ils étaient soignés tant soit peu :

La *mangue* et la *pomme-Cythère*, fruits délicieux quand ils sont bien mûrs, ne sont appréciés des naturels que lorsqu'ils sont encore verts. La *pomme-cannelle*, la *goyave*, l'*ananas* et la *papaye* ne sont pas beaucoup prisés par eux. Ils mangent au contraire, avec plaisir, les différentes sortes de *bananes* dont je donnerai l'énumération, les *orangers*, le fruit du *jambosier*[1], la pulpe du *tamarin*, la *pastèque* et le *puku-manini* (passiflora hamiltoniana). Les *citrons* ne sont utilisés qu'à titre de condiments acides et pour relever le goût du poisson cru.

[1] *Eugenia jambosa vulgaris.*

Le *mapé* des îles de la Société, *Ihi* des Marquisiens[1], n'est mangé qu'après cuisson et rappelle un peu la châtaigne. Enfin, le *noni*, fruit du morinda citrifolia, n'est employé que d'une manière exceptionnelle.

5° La *canne à sucre* est une friandise appréciée ; quelques coups de dents suffisent pour mettre à nu la pulpe aussitôt asséchée par des mouvements de succion dignes d'un vampire.

En résumé, le règne végétal fournit aux naturels des principes féculents, sucrés et gras (huile de coco), des sels acides organiques, mais bien peu d'azote.

b. *Aliments tirés du règne animal.* — Bien audacieux serait celui qui voudrait entreprendre l'énumération de tous les produits animaux dont les Marquisiens font usage ; il est beaucoup plus simple d'affirmer qu'il n'est pas un être vivant dans l'archipel, y compris l'homme, qui ne soit ou n'ait été mangé par eux dans certaines circonstances. Mais il ne faudrait pas en conclure qu'ils sont surtout carnivores : ce serait commettre une grossière erreur. Les Marquisiens sont frugivores et ichthyophages ; ce n'est qu'à titre exceptionnel qu'ils mangent de la viande, et cette viande est presque uniquement fournie par le cochon. Les animaux de basse-cour interviennent aussi dans leur alimentation, mais à intervalles très éloignés. Les moutons, les bœufs et les chèvres, mammifères importés, sont mangés par les naturels dans de rares occasions ; ils prétendent que la chair de ces animaux est *froide* et, *glaçant l'estomac*, susceptible de déterminer des maladies. S'ils avaient à choisir, ils préfèreraient les rats et les chiens : c'est, du moins, ce que j'ai recueilli de la bouche d'un grand nombre. Ils semblent mal apprécier les qualités que nous accordons en général à la chair musculaire des animaux de basse-cour : la blancheur et la tendreté. C'est pour ce motif qu'ils placent les oiseaux de mer, les hérons en particulier, presqu'au même niveau que la volaille.

Tous les animaux qui vivent dans la mer et dans les cours d'eau de l'archipel : tortues, poissons, crustacés et coquillages forment, avec le fruit à pain, la base de l'alimentation des naturels ; mais ils ont une prédilection marquée pour certains

[1] *Inocarpus edulis.*

d'entre eux, bien qu'ils n'en dédaignent aucun. Les tortues, la plupart des crustacés et des coquillages sont mangés cuits : presque tous les poissons, au contraire, ont subi simplement, après nettoyage, une macération de quelques heures dans de l'eau salée. Parmi ces derniers, il en est un qui prime tous les autres et qui figure à toutes les fêtes, à côté du porc : c'est le requin. Pour acquérir un goût savoureux, il doit avoir été pêché depuis un certain temps : il répand alors une odeur *suî generis* affectant péniblement le sens olfactif des Européens.

c. *Boissons.* — L'eau commune et le liquide enfermé dans la noix du coco suffisent à étancher la soif des indigènes. Pendant le repas, ils font usage d'eau salée qu'ils boivent par petites gorgées et de temps à autre. On a prétendu, devant ce fait mal compris, que les Polynésiens n'avaient pas d'autre boisson que l'eau de mer.

Ayant l'habitude de ne jamais saler leurs aliments, ils absorbent la quantité de chlorure de sodium indispensable aux besoins de l'organisme.

Les Marquisiens, comme tous les autres peuples de l'Océanie, ont un goût très prononcé pour les spiritueux. A l'époque où l'alcool n'avait pas encore pénétré chez eux, ils s'ingéniaient pour s'en procurer. « A Hiva-Oa, dit M. Jouan, nous avons vu un alambic fort ingénieusement construit avec une marmite, un tronc d'arbre creusé et un serpentin en bambou qui fonctionnait sans cesse pour extraire de l'alcool de l'enveloppe florale des cocotiers. C'était un déserteur d'un baleinier qui avait appris cela ». De nos jours, ces précautions sont inutiles : les cabaretiers ont pénétré partout et vendent à des prix fabuleux le poison sous toutes les formes.

Mais il est une boisson dont l'usage remonte aux temps les plus reculés et qui, pour ne pas être aussi solennellement absorbée qu'autrefois, n'en est pas moins appréciée des naturels. Je veux parler du *kava*. A propos de la flore, je signalerai les effets bizarres de cette liqueur enivrante ; elle joue un rôle si important dans les habitudes des peuples océaniens qu'il est indispensable d'en dire ici quelques mots. J'ai vu préparer le kava, non seulement dans les possessions françaises, mais encore aux îles Samoa, Wallis et Tonga ; la façon de procéder est partout identique. Aux Wallis cependant, les missionnaires ont introduit une modification qui a l'avantage

de transformer le liquide enivrant en une boisson rafraîchissante et aromatique. Cette modification consiste à supprimer la mastication de la racine, à la râper tout simplement avant de la faire macérer dans l'eau. La salive, agissant en vertu de la diastase qu'elle contient sur les éléments fermentescibles du kava, développe au contraire le principe producteur de l'ivresse. Quoi qu'il en soit, la cérémonie qui accompagne la préparation de la liqueur est on ne peut plus solennelle :

Assis en rond de manière à former un cercle immense, les naturels observent un silence religieux, ne perdant point de l'œil les moindres détails de l'opération. Des jeunes filles, vêtues de leurs plus brillants atours, commencent par mâcher avec acharnement les racines qui, bien imprégnées de salive, sont rejetées dans des récipients en bois. De temps à autre et d'un commun accord, les assistants rompent le silence en poussant deux exclamations qui signifient : « Bravo ! Bravo ! ». Placé au centre du cercle, un des naturels recueille alors tous les produits de la mastication, les réunit dans un grand vase ou *koka* consacré à cet usage, y verse la quantité d'eau nécessaire et pétrit le tout avec ses deux mains. Plus la besogne avance, plus les bravos sont fréquents. Arrive enfin le moment où, d'un air majestueux et d'une voix forte, l'opérateur s'écrie dans son langage : *Le kava est prêt !* — « Bravo ! Bravo ! » répond la foule enthousiasmée. Puis tout redevient silencieux. On procède alors à la distribution de la liqueur. Une éponge en bourre de coco servant aussi de filtre est plongée par le préparateur dans le liquide impur qui, traversant les fibres de ce tamis d'un nouveau genre, est reçu, dépouillé des parties ligneuses de la racine, dans un petit récipient tenu par une jeune fille. Heureuse de remplir un tel rôle, elle va d'un pas grave et lent, le sourire aux lèvres, présenter le breuvage au plus ancien d'abord. Avant de prendre la coupe, celui-ci frappe deux fois ses mains l'une contre l'autre ; il boit ensuite avec dignité. Les allées et venues de la jeune fille se produisent autant de fois qu'il y a d'assistants. Alors le préparateur, après avoir essuyé la sébile, montre à tous qu'elle ne contient plus rien, puis s'écrie : *C'est terminé !* — « Bravo ! Bravo ! » répondent les convives en se retirant.

Telle est la cérémonie du kava chez les Tongiens. Il n'y a pas longtemps encore, elle était pour le moins aussi considé-

rable aux Marquises et faisait partie de toutes les fêtes. Aujourd'hui, les buveurs de kava sont aussi nombreux, mais ils savourent la liqueur en petit comité. Pour obtenir l'ivresse, il faut en absorber un litre environ. Ce n'est pas sans danger que les naturels se livrent à leur passion favorite. « Les grands buveurs de kava, dit M. Jouan, ont l'air hébété des fumeurs d'opium ; on les reconnaît au tremblement de leurs membres, à leurs yeux injectés, à leur peau farineuse, pour ainsi dire couverte d'écailles ». A ces symptômes j'en ajouterai d'autres qui ne sont pas moins intéressants : les vieux buveurs de kava sont atteints de néphrite ; ils accusent des douleurs au niveau des lombes et de la vessie, des envies d'uriner fréquentes, des cauchemars et de l'insomnie. Comme toutes les pipéracées, le kava porte avec énergie son action sur l'appareil rénal qu'il excite d'abord, épuise ensuite à la longue. Les glandes sudoripares fonctionnent d'autant plus qu'elles sont obligées de suppléer à l'inertie rénale ; en fin de compte, elles succombent à leur tour et c'est alors qu'apparaissent les symptômes extérieurs que je viens de reproduire et qui sont en effet très réels.

d. *Préparation des aliments.* — Ce travail incombe aux indigènes des deux sexes ; mais les hommes s'occupent surtout de la confection du four et du feu, tandis que les femmes s'adonnent aux minutieux détails de la cuisine. Il ne faut pas croire effectivement que l'art culinaire soit, aux Marquises, à l'état rudimentaire. La préparation des mets tient le premier rang parmi les occupations journalières, ce qui se conçoit aisément si l'on a présentes à l'esprit ces deux données : les naturels sont nombreux dans chaque famille et leur nourriture ordinaire, assez pauvre en principes alibiles, les oblige à manger fréquemment.

Si l'on excepte les produits de la mer et les fruits acides qui, la plupart du temps, sont utilisés à l'état cru, les autres substances sont soumises à une cuisson préalable et par un procédé qui ne varie guère, tant aux Marquises que sur les autres points de la Polynésie. Ce procédé consiste à échauffer des galets dans un trou pratiqué en terre et à poser sur eux les aliments que l'on veut cuire, après les avoir enrobés dans des feuilles. La confection de ce four (*umu*) n'est pas compliquée. Quelques coups de pioche, au voisinage de la case, établissent

une excavation en forme de godet ayant 1 mètre et demi de diamètre et 40 centimètres de profondeur. On la remplit de feuilles sèches et de branches que l'on enflamme et sur lesquelles sont placés des cailloux assez volumineux; au bout d'un temps variable les pierres sont suffisamment échauffées pour conserver leur chaleur pendant 2 ou 3 heures.

Avant l'introduction des allumettes dont se servent aujourd'hui la plupart des naturels, la confection du feu demandait un peu d'habitude et pas beaucoup d'adresse, en somme, puisqu'après une dizaine d'essais infructueux je suis arrivé, tout aussi vite et tout aussi bien que le premier indigène venu, à tirer du feu de deux morceaux de bois frottés l'un sur l'autre. Il n'y a donc pas lieu, comme l'ont fait certains auteurs, de pousser des cris d'admiration devant un fait assez simple. On a dit qu'il fallait deux morceaux de bois différents : l'un mou et sec et l'autre dur ; c'est une erreur. Aux Marquises comme aux îles de la Société, les deux morceaux sont du même bois et de la même branche ; ils sont fournis soit par le burao de Tahiti, *Fau* des Marquises (hibiscus tiliaceus), soit par le *miro* ou *mio* (thespesia populnea), de la famille des malvacées. La condition *sine quâ non* pour obtenir du feu par le procédé que je vais indiquer, c'est de choisir un bois très sec :

On fend en deux, suivant son axe, une branche de la grosseur du bras. L'un des fragments est taillé de manière à fournir un bâtonnet ayant 25 centimètres de longueur et 2 centimètres d'épaisseur, terminé en pointe mousse à l'extrémité qui doit frotter la partie plane de l'autre fragment. Ce dernier appuie sur le sol par sa face convexe : il est maintenu solidement par un aide ou par l'opérateur lui-même qui manœuvre étant assis par terre, à la façon des tailleurs, c'est-à-dire les jambes croisées. Le bâtonnet est saisi de la main droite et passe entre le pouce et la base (face palmaire) des quatre doigts étendus. La main gauche embrassant la première, on frotte ce bâtonnet sur l'autre fragment de bois par un mouvement de va-et-vient, sans secousse et sans précipitation, en appuyant avec assez d'énergie. Les conséquences de cette manœuvre sont la formation d'une gouttière étroite, ayant 7 ou 8 centimètres de longueur et d'une fine poussière de bois qui s'accumule à l'extrémité de la rainure. Peu à peu celle-ci s'échauffe et noircit; on accélère alors le mouvement de va-et-

vient en appuyant davantage. A ce moment de la fumée s'échappe dans toute l'étendue de la gouttière : on est arrivé au point capital de l'opération. Il s'agit par un frottement rude et très précipité de détacher la mince couche de bois noirci, de la refouler à l'extrémité de la rainure qui se creuse de plus en plus et de plonger, en l'arrêtant brusquement après un dernier coup sec, le bâtonnet au milieu de la sciure de bois, de la poussière dont j'ai parlé. On voit alors, si l'on a bien manœuvré, apparaître un petit point noir d'où s'échappe un filet de fumée; la tache s'agrandit bientôt en rougissant. C'est du feu. Quelques feuilles sèches sont bien vite enflammées; il ne faut pas plus de 3 minutes pour allumer le four.

J'ai dit que les aliments étaient enrobés dans des feuilles fraîches de bananier, de ti, d'hibiscus ou d'autres plantes avant d'être placés sur les cailloux échauffés; sans cette précaution les substances pâteuses adhèreraient aux pierres et ne cuiraient pas bien. Les morceaux volumineux, par exemple les cochons, qui sont toujours cuits en entier après avoir été vidés et nettoyés, sont recouverts d'une couche épaisse de feuilles de bananier et même de terre pour retarder la perte du calorique. Seuls, les fruits à pain, dépouillés par le grattage de leur enveloppe la plus extérieure, sont placés directement sur les cailloux ou même au milieu de morceaux de bois enflammés. Grâce à une expérience acquise dès l'enfance, les Marquisiens sont d'habiles rôtisseurs; ils savent le moment où les mets sont cuits à point et il est bien rare qu'ils ne les retirent pas du four en temps convenable.

Les plats journaliers et favoris sont le *kaku* que nous connaissons, la *popoï* et le *poisson cru*.

La popoï se prépare de la manière suivante : les fruits à pain, cuits au four ou dans la flamme sont, après extraction du cœur, écrasés dans une auge au moyen d'un pilon de pierre. La pâte est arrosée fréquemment avec de l'eau commune; on y incorpore ensuite une quantité variable de mâ. Le produit du battage, au bout d'un quart d'heure, a la consistance d'une crême épaisse et présente une coloration d'un beau jaune : c'est la popoï. Toutes les pâtes ainsi préparées sont désignées sous ce nom : le méi, le taro, le kapé, la pomme de terre douce et l'igname en sont la base; on associe quelquefois ces substances. Broyées avec certains fruits, la

banane entre autres, elles constituent des gâteaux qui ne sont guère appréciés des Européens, mais dont les gens du pays se délectent.

A part les anguilles qui sont grillées sur la braise, le poisson est mangé cru dans le plus grand nombre des cas. Il est d'abord nettoyé, débarrassé de ses arêtes, coupé en petits morceaux, puis plongé dans un mélange d'eau salée, de jus de citron et d'amande de coco râpée où il séjourne environ 2 heures avant le repas. Ainsi préparé, le poisson cru n'a rien de désagréable. On ne lui fait pas toujours subir la macération précédente et certains poissons sont mangés tels quels. Quand on parvient à vaincre la répugnance qu'inspire ordinairement ce mets chéri des naturels, on est obligé de convenir qu'il n'est pas inférieur aux aliments les plus savoureux. Parmi les crustacés, il en est un qui tient une place honorable dans l'alimentation des indigènes : c'est le tourlourou, le *tupa* (cancer ruricola) dont la chair, cuite à l'eau bouillante, est, paraît-il, supérieure à celle des crabes de mer.

Il serait aussi long que fastidieux de passer en revue tous les aliments dont les Marquisiens font usage et surtout les cent manières qu'ils ont de les préparer. Ceux que je viens d'examiner figurent aux repas ordinaires. Dans les festins importants donnés à l'occasion d'une fête quelconque on fait les choses grandement : les cochons et les requins, dépecés à coup de hache, sont dévorés avec une gloutonnerie effrayante ; on se gorge de popoï et de kaku ; le kava coule à longs flots. A voir les naturels se précipiter sur la victuaille, on les croirait à jeun depuis 15 jours.

e. *Repas.* — Il est certain qu'ils ont un appétit remarquable et qu'ils mangent plusieurs fois dans la journée, ce qui tient à la pauvreté nutritive de leurs aliments et peut-être à leur stature élevée ; cependant ils ont coutume de ne faire que 3 repas principaux dans les 24 heures. Aujourd'hui ces repas se prennent en commun ; mais il y a quelques années les femmes mangeaient à part.

Les mets sont contenus dans des sébiles en bois de rose ou de temanu (*kokas*) que l'on pose à terre. Assis en rond, ou plutôt accroupis sur leurs talons, les convives se servent de leurs doigts pour puiser leur part dans le plat commun. On a dit, avec une apparence de raison d'ailleurs, que les Marqui-

siens étaient malpropres en mangeant. Forster affirme « qu'il a vu les hommes et les cochons manger tous à la fois ; qu'il les a trouvés délayant des fruits et même des racines au fond d'un vase chargé d'ordures, au moment où les cochons venaient de le quitter, sans le laver, sans même laver leurs mains qui n'étaient pas moins sales ; et que lorsqu'il leur témoignait que cela lui causait du dégoût, ils se moquaient de lui ». Il ajoute cependant : « Je ne sais si jamais il n'y a plus de propreté parmi eux. Les actions de quelques individus ne suffisent pas pour dire que toute une nation suit une coutume générale ». Ou les Marquisiens se sont corrigés depuis, ou Forster a mal interprêté leurs manœuvres. Au moment des repas, on voit accourir, il est vrai, tous les animaux domestiques ; les chiens, les chats, les poules et les cochons eux-mêmes, qui circulent librement, viennent rôder autour des naturels. Ceux-ci leur abandonnent des rogatons, mais savent tenir à distance respectueuse les plus audacieux en les repoussant du pied. Dans tous les cas, je n'ai jamais vu les animaux manger avec les hommes ; bien plus, j'ai remarqué qu'ils étaient traités assez rudement et qu'on ne s'inquiétait guère de la façon dont ils vivaient [1]. Les mets ne sont pas, non plus, préparés salement ; les vases m'ont paru propres et bien récurés après le repas : la popoï et le kaku présentent même un aspect engageant, l'une par sa belle couleur jaune et sa consistance de pâte homogène, l'autre par la blancheur immaculée de son lait. Ce qui m'a semblé moins propre, c'est la manière de manger des naturels. Ne se servant ni de fourchettes, ni de cuillères, ils plongent la main dans tous les plats et, comme ils sont fort gloutons, le spectacle n'a rien d'attrayant. De plus, ils boivent l'eau de mer à la même tasse ; enfin (qu'on me passe ce détail) la nature de leurs aliments détermine de fréquentes éructations.

HABITATIONS

Les Marquisiens choisissent presque toujours le bord de la mer pour y édifier leurs demeures. Aussi ne voit-on que rare-

[1] Il n'est point rare cependant de voir les femmes allaiter les petits cochons usage qui, d'ailleurs, n'est pas spécial aux Marqnises, car je l'ai constaté en Cochinchine.

ment des baies inhabitées : les plus grandes sont les plus peuplées; les cases en suivent le contour, tantôt disposées sur un seul rang, tantôt éparses çà et là, toujours séparées les unes des autres par un intervalle de plusieurs mètres. Les petites criques n'ont souvent qu'une habitation, deux au plus si la famille est nombreuse. Le long des vallées qui aboutissent aux baies principales, au bas des versants qui les forment, on voit aussi des maisons; elles s'arrêtent au point où la pente commence à devenir rapide et ne sont jamais éloignées d'un cours d'eau.

A l'époque où les différentes îles de l'archipel avaient une population plus considérable, des tribus occupaient les plateaux élevés, mais alors elles faisaient ordinairement cause commune avec celles qui habitaient les vallées et le rivage et, par là, jouissaient des produits de la mer. Aujourd'hui, bien peu de naturels vivent dans l'intérieur des terres; seule, la magnifique et riche vallée de Taïpi-Vaï, au centre de Nuka-Hiva, compte une soixantaine d'individus, derniers vestiges d'une tribu jadis florissante et qui, d'ailleurs, pouvait s'approvisionner de poissons dans la baie du Contrôleur.

Quoiqu'en général moins soignées que celles des îles de la Société, les cases marquisiennes ont beaucoup de ressemblance avec elles. Ce qui les distingue essentiellement des autres constructions polynésiennes, c'est la plate-forme ou parvis (*paépaé* des naturels) sur lequel elles sont édifiées. Ce parvis est plus ou moins élevé au-dessus du sol, mais il ne fait jamais défaut. Il est formé de galets énormes, de rochers qui, détachés de la montagne, ont roulé dans la plaine et se sont arrêtés au lit des torrents. Ce sont ces derniers qui sont choisis de préférence. Usés par le frottement continuel de l'eau dont le cours est parfois impétueux après les fortes averses, ils présentent une face aplatie qui termine avantageusement le travail. Agencés d'une manière intelligente, ces rochers ne laissent entre eux qu'un intervalle insignifiant à la partie supérieure de la plate-forme. Je ne sais si l'on doit plus admirer cet agencement de matériaux taillés par les soins de la nature que la persévérance et la force déployée pour amener d'abord en lieu convenable et superposer ensuite des masses exigeant pour être remuées le concours de plusieurs individus[1].

[1] Les Marquisiens ne possédaient autrefois que des outils imparfaits, des sortes

Forster croyait que ces constructions étaient faites en vue d'inondations possibles. Il n'en est rien. D'une part on les voit sur les hauteurs comme dans le bas des vallées ; d'autre part elles n'existent point dans les autres contrées océaniennes où les inondations seraient à craindre aussi bien qu'aux Marquises.

Quoi qu'il en soit, c'est sur cette plate-forme ayant jusqu'à 20 mètres de long, 10 de large et 2 de hauteur qu'est édifiée l'habitation.

Les bois de charpente utilisés par les naturels sont : le méi (artocarpus incisa), le cocotier (cocos nucifera), le Fau (hibiscus tiliaceus), le mio (thespesia populnea), le temanu (calophyllum inophyllum) et le tou (cordia sebestana). Si l'on ajoute à ces bois les tiges du bambou, les feuilles du latanier, du pandanus et du cocotier, on aura tous les éléments de construction des cases. On commence par établir le faîtage, les hauts montants et les suppports. Ces parties sont reliées par des branches de fau, des tiges de bambou, etc. : c'est le squelette de l'habitation ressemblant tout à fait à celui de nos baraques foraines ; il ne reste plus qu'à faire la toiture. A cet effet, on tresse les feuilles du pandanus ou du cocotier sous forme de nattes qui sont alors imbriquées de bas en haut jusqu'au point le plus culminant de la case. La façade principale est représentée : 1° par une porte unique dont l'ouverture est limitée par quatre poutres se réunissant à angle droit; 2° par des tiges de bambou, des pieux ou barreaux quelconques dressés verticalement et séparés les uns des autres par un léger intervalle qui permet la libre pénétration de l'air et de la lumière. Les matériaux étant réunis et la plate-forme installée de longue main, quelques jours suffisent pour la construction de la case. Les aménagements intérieurs sont d'une simplicité remarquable : point de cloisons divisant le logis en appartements distincts, mais une pièce unique dont le parquet est formé de cailloux plats ; une longue poutre de bois couchée sur le sol le sépare en 2 parties : l'une antérieure destinée au modeste ameublement, l'autre postérieure ou poste de couchage.

Certains chefs, désireux de mieux faire ou voulant imiter les Européens possèdent des maisons en planches à plusieurs ou-

d'herminettes en pierre qui leur permettaient de travailler le bois mais non de tailler les rochers volumineux et durs entrant dans la construction de ces parvis.

vertures et à chambres séparées, meublées de chaises, de lits, de tables et d'armoires ; mais leurs habitations sont presque toujours munies du paépaé.

Les vraies cases indigènes ont une forme qui ne varie guère. Elles sont plus longues que larges; leur toiture est représentée par deux plans très inclinés de manière à favoriser l'écoulement des eaux de pluie qui ne tombent jamais à l'intérieur. Spacieuses et bien aérées, elles sont munies d'une porte pleine, mais dont la faible hauteur oblige les entrants à baisser la tête. A l'intérieur on peut se promener facilement debout, surtout à la partie moyenne de la pièce.

L'ameublement se compose des objets de première nécessité : d'une ou de deux malles contenant les vêtements, de calebasses remplies d'eau douce, de quelques bouteilles renfermant le monoï[1] ou l'huile à brûler, d'une petite lampe qu'on allume pendant la nuit et de nattes étendues sur la partie du parquet servant de poste de couchage. Si nous ajoutons à cela les filets de pêche, quelques pièces de *tapa*, l'auge et les sébiles de bois dans lesquelles sont préparés et contenus les aliments nous aurons, je crois, épuisé la liste des objets qui constituent l'ameublement des cases marquisiennes.

Ces cases sont tenues proprement, tous les actes de la vie susceptibles de les souiller se passant au dehors, entre autres la cuisson des aliments qui se fait en plein air ou sous de petits hangars situés au voisinage. Les repas eux-mêmes sont préparés et pris à l'extérieur quand le temps le permet, ce qui est le cas le plus ordinaire ; enfin les ablutions et les bains ont leur place indiquée dans la mer ou le ruisseau qui coule à dix pas du logis.

L'absence de cloisons intérieures engendre une promiscuité fâcheuse : hommes, femmes, mariés ou non, enfants des deux sexes couchent à côté les uns des autres et n'ont pas de secrets. Il faut pourtant convenir, malgré les mœurs dissolues des naturels, qu'une certaine réserve est observée sinon dans les paroles, du moins dans les actes.

Outre les logements que je viens de décrire, chaque district possède une habitation commune ou plutôt un vaste hangar muni de nattes et servant de refuge à ceux qui n'ont point

[1] Huile parfumée dont ils enduisent leurs cheveux.

d'asile ou sont obligés de passer la nuit hors de chez eux. Il est rare cependant qu'un indigène étranger ne soit pas reçu par un parent, un ami ou une connaissance quelconque et ne soit pas admis au repas de la famille : les Marquisiens sont essentiellement hospitaliers.

Chaque habitant possède, auprès de sa case, un terrain bien circonscrit par une muraille de galets; dans cet enclos sont cultivés les végétaux d'un usage courant et quelques fleurs, entre autres le basilic ou *mini* qui entre dans la composition des colliers si chers aux jeunes filles. Le *fau* qui sert à la confection du feu, le précieux arbre à pain, le cocotier aux fruits savoureux et si souvent mis à contribution pour étancher la soif, enfin le *ti* dont les feuilles souples et longues servent à enrober la popoï, se rencontrent toujours aux environs des cases.

D'une manière générale, on peut dire que partout où l'on voit des cocotiers en assez grand nombre on voit aussi des maisons. C'est grâce à cette observation que je pus retrouver ma route, un jour que je m'étais égaré dans les environs de la baie Vaiéo (île Ua-Pu). Je tournais depuis un certain temps déjà dans le même cercle et n'arrivais point à rencontrer le petit sentier que j'avais abandonné, lorsque j'aperçus un bouquet de cocotiers. Bien que cet endroit fût éloigné du rivage et que, pour ce simple motif, il n'était pas probable d'y trouver des maisons, je me dirigeai néanmoins en ligne droite, à travers le taillis, sur le point en question. Je vis bientôt un groupe de cases habitées par des indigènes qui me montrèrent ma route. Il serait cependant plus juste de dire qu'il n'est pas de maison qui ne soit environnée de cocotiers.

VÊTEMENTS ET PARURES

Avant l'arrivée des Européens, l'unique étoffe employée par les naturels était la *tapa*. Sa fabrication n'est pas abandonnée, mais elle a beaucoup diminué d'importance. Aux îles Samoa, Wallis et Tonga, cette étoffe, essentiellement polynésienne, est encore aujourd'hui l'objet d'une sérieuse industrie. Elle est tirée de l'écorce de certains arbres dont les principaux sont :

le mûrier à papier (broussonetia papyrifera), le figuier des banians (ficus prolixa), l'arbre à pain (artocarpus incisa). La meilleure tapa provient du premier ; elle est blanche et fine. Aussi le papyrus est-il soigné par les Marquisiens d'une façon toute particulière. On n'utilise que les branches ou les jeunes troncs des deux derniers. Voici, d'ailleurs, comment on procède :

L'arbre est écorcé de manière à fournir des lanières aussi longues et aussi larges que possible. On les fait macérer dans de l'eau froide et commune jusqu'à ce que l'épiderme, impropre à la fabrication de la tapa, se détache des couches sous-jacentes. Les lanières sont ensuite placées bout à bout et juxtaposées en plus ou moins grand nombre, suivant l'étendue de la pièce qu'on veut obtenir. Grâce à leur consistance assez molle et à leur matière agglutinante, elles adhèrent suffisamment entre elles pour qu'on puisse les plier et les transporter d'un seul bloc quand elles sont à demi desséchées. Il ne s'agit plus que de les battre afin de les assouplir en les amincissant, ce qui se fait sur une pièce de bois ou sur un large galet au moyen d'un bâtonnet quadrangulaire et finement cannelé sur ses faces. La réunion des lanières est alors complète et l'étoffe est mise à sécher au soleil.

Ce travail incombe aux femmes ; il est très fatigant en raison du battage qui a lieu du matin au soir en certaines saisons. A l'arrivée du *Hugon* dans la baie Néi-Afu (Tonga), nos oreilles furent blessées par un vacarme assourdissant qu'on attribuait tout d'abord à de vigoureux coups de marteaux frappés par une multitude de charpentiers sur des pièces de bois. Ce vacarme était produit par les maillets des ouvrières en tapa retentissant sur des poutres sonores.

Séchée, cette étoffe est assez épaisse et tenace, blanche ou blanchâtre suivant les écorces dont elle provient, portant l'empreinte des cannelures du battoir, hygrométrique et se déchirant sous l'influence de la pluie, flexible et rude au toucher. Très employée par les femmes de l'Océanie centrale pour la confection de leurs vêtements, elle n'est plus guère utilisée aux Marquises qu'à titre de parure, à l'occasion des fêtes. Il n'y a pas longtemps, la tapa seule était convertie par les naturels en des sortes de manteaux et de jupons ; mais elle est aujourd'hui presque généralement remplacée par des cotonnades

achetées chez les commerçants qui se sont établis dans les baies les plus populeuses de l'archipel. De sorte que les hommes sont, comme aux îles de la Société, de Cook, etc., vêtus d'une chemise et d'un pantalon, les femmes d'un long peignoir ou gaule en dessous duquel une pièce d'étoffe entoure la partie moyenne de leur corps, depuis la taille jusqu'au genou.

Souvent hommes et femmes se contentent de ce dernier vêtement dont la simplicité n'exclut pas l'élégance et qui convient si bien aux pays chauds : c'est une pièce unie de cotonnade anglaise, bleue, jaune ou rouge, agrémentée de dessins, ayant 2 mètres de largeur sur $1^{m},30$ de hauteur environ, s'enroulant autour des reins et tombant jusqu'à mi-jambe ou plus bas en dessinant les formes[1].

Les hommes se vêtissent plus simplement encore en ne portant que le *hami* ou ceinture étroite entourant la taille, passant entre les cuisses et se terminant en une queue qui descend jusqu'à la naissance des mollets. Enfin quelques-uns, dans les baies peu fréquentées, vont complètement nus, mais le pénis enveloppé dans un fragment de feuille d'hibiscus ou de bananier.

Les femmes, même les moins vêtues, cachent la partie moyenne de leur corps ; les parties supérieures, la poitrine entre autres, sont fort souvent à découvert, cette région n'éveillant aucun sentiment de pudeur chez les Polynésiennes en général et chez les Marquisiennes en particulier.

Les enfants du sexe masculin vont nus jusqu'à un âge assez avancé : les petites filles sont vêtues un peu plus tôt. Le costume des uns et des autres se compose, d'ailleurs, d'une simple chemise. Plus tard, les enfants portent le costume qui convient à leur sexe.

Les Marquisiens marchent toujours pieds nus. Les chefs des deux sexes, à l'occasion de solennités où les Européens figurent, ont le tort de mettre des chaussures, ce qui les fait horriblement souffrir et donne à leur démarche quelque chose d'emprunté. Quand, en outre, ils ont la fantaisie de s'affubler à l'européenne, ils sont tout à fait grotesques.

En temps ordinaire, la coiffure consiste en une couronne de

[1] C'est le *paréo* des îles de la Société.

feuillage qui met leur front à l'abri des rayons du soleil. Il n'est peut-être pas de peuple ayant plus de goût pour les parures que les Marquisiens, bien qu'elles soient le plus souvent représentées par des colifichets : ce sont des colliers de fleurs ou d'herbes odoriférantes, de petits sachets dans la composition desquels entre toujours le basilic et qui, donnés aux jeunes gens par les jeunes filles, ont une signification particulière, des bracelets confectionnés avec les jolies graines de l'abrus precatorius, etc. Ces objets sont d'un usage courant ; mais dans les cérémonies importantes, dans les fêtes publiques ou *koikas*, les toilettes sont beaucoup plus recherchées. L'écaille de tortue, les coquillages, les valves d'huîtres perlières, les plumes de coqs et des oiseaux de mer, les longues rectrices du phaéton, les dents de marsouins, de porcs ou de cachalots, les barbes de vieillards, la bourre de coco, les flots de tapa, les guirlandes de feuillage, les touffes de cheveux et même des crânes, tous ces objets et bien d'autres sont mis à contribution pour former des diadèmes, des casques, des plumets, des hausse-cols, des pendants d'oreilles, des bracelets, des ceintures, des manteaux et des éventails. Ajoutons que les chevelures enduites de monoï, les tatouages rendus plus brillants par le suc de l'éka[1], les pommettes et les extrémités digitales peintes en rouge-minium avec le rocou, complètent les divers accoutrements dont la description sera faite à propos de chaque fête en particulier.

Mais de toutes les parures, la plus en honneur est fournie par les barbes des vieillards. La rareté de ces derniers et le faible développement du système pileux chez les Marquisiens font rechercher les barbes blanches avec une passion dont il est impossible de douter après lecture des deux faits suivants :

Le nommé Mac-Grath, américain porteur d'une barbe blanche superbe, exploita cet avantage en traitant avec différents chefs de Nuka-Hiva pour une valeur de 100 piastres chaque fois qu'il la coupait. On lui fournissait du coprah, des cochons et autres produits, jusqu'à concurrence de cette somme.

L'italien Moto, dans les mêmes conditions que le précédent,

[1] *Curcuma longa.*

ayant reçu de Téoro, chef d'Akapa, 2 énormes cochons comme acompte, eut l'indélicatesse de vendre sa barbe à un autre indigène. Il fut conduit par Téoro devant le juge de paix de Taio-haé, pour abus de confiance.

Nous verrons qu'aux Marquises les vieillards sont loin d'être traités avec respect, même par leurs enfants ; mais ceux dont la barbe blanche est fournie sont entourés des soins les plus attentifs. Ils sont nourris et soignés comme des animaux de prix : leur barbe est une sorte de toison que l'on exploite.

TATOUAGE

Le tatouage (tiki), dont la pratique remonte à une époque impossible à déterminer, joue un rôle considérable aux Marquises et constitue la principale des mutilations ethniques. Les indigènes prétendent qu'il fut créé par le dieu Tiki dont il porte le nom.

A part les organes génitaux, la paume des mains et la plante des pieds, aucune région, suivant la fantaisie de chacun, n'échappe à l'instrument de l'opérateur. Le cuir chevelu n'est pas plus épargné que les muqueuses. J'ai oui-dire que, poussé par une idée singulière, un grand chef de Hiva-Oa se soumit jadis à un tatouage tellement généralisé qu'il était impossible de découvrir une région qui, chez lui, ne fût pas maculée : les organes génitaux, la face interne des joues, les gencives, les lèvres, la langue, la voûte palatine, la conjonctive palpébrale, les muqueuses du nez et de l'anus furent, d'après ses ordres formels, tatoués aussi profondément que possible.

D'une manière générale, les dessins sont d'autant plus variés et nombreux que les individus sont plus âgés et plus élevés dans la hiérarchie sociale. Aujourd'hui cependant, bien que toujours en honneur, le tatouage n'est pas aussi répandu qu'autrefois. Il n'est pas rare à Nuka-Hiva notamment, de rencontrer des adultes ne présentant que des dessins peu nombreux et occupant de préférence les régions du corps dissimulées par les vêtements. On peut attribuer cette modification dans un goût si prononcé jadis, beaucoup à l'influence du métissage, passablement à celle des missionnaires et des résidents, un

peu aux relations avec les Européens et à la facilité plus grande des communications avec Tahiti où les Marquisiens s'exposent aux quolibets d'un peuple qui, peu généreux à leur endroit, les traite en définitive de barbares.

Certain chef intelligent de Nuka-Hiva, voulant à la fois sacrifier au goût de ses compatriotes et frayer *honnêtement* avec les Européens, se fit tatouer tout le corps à l'exception des mains et du visage. Il était ainsi toujours présentable, selon le costume exigé par les circonstances.

Cette tendance à user de semblables précautions, évidente aujourd'hui chez la plupart des jeunes chefs et des métis, se manifestera chez les naturels des classes inférieures à mesure que les relations avec les individus de race blanche s'accentueront davantage. Il est déjà facile de constater que les Nuka-Hiviens, dont le frottement avec les Européens acquiert une importance de plus en plus grande, s'adonnent moins à la pratique du tatouage que les habitants de Hiva-Oa et de Fatu-Hiva, îles relativement à l'écart du commerce social. Il n'est donc pas audacieux de prédire que cette coutume disparaîtra, tôt ou tard, des Marquises, ou se réduira du moins à des proportions beaucoup plus restreintes. Du reste, des peines consistant en une amende assez forte et même en quelques jours de prison, sont édictées contre le tatoueur et contre ceux qui se font tatouer; mais, le plus souvent, elles ne sont pas appliquées.

Aujourd'hui, la fantaisie individuelle préside seule à l'opération du tatouage. Chacun fait à sa guise et désigne non seulement les dessins qu'il préfère, mais aussi les régions du corps qu'il veut embellir. Il n'en était pas de même autrefois. D'après des renseignements puisés à des sources qui me paraissent autorisées, l'uniformité dans le dessin distinguait les tribus et des tatouages spéciaux faisaient reconnaître les classes auxquelles appartenaient les naturels. Pour ne parler que du visage, les principaux chefs jouissaient du privilège insigne de le transformer en un véritable masque. Les personnages secondaires n'avaient droit qu'à un certain nombre de zones. Les gens de condition inférieure se contentaient d'un tatouage restreint consistant, soit en un trait plus ou moins large recourbé en forme de croc ou d'hameçon et simulant une moustache fortement retroussée, soit en une ou deux bandes occupant le

bas de la face. Enfin les individus misérables ne pouvaient se faire tatouer, moins peut-être parce qu'ils occupaient le bas de l'échelle sociale que parce qu'ils étaient privés de ressources. Il paraît en effet que les chefs, enclins à la générosité, aidaient de leur avoir ceux qui ne pouvaient faire face aux exigeances du tatoueur, exigeances parfois exorbitantes, comme nous le verrons dans la suite.

Cette coutume bizarre répondait et répond encore aujourd'hui à plusieurs indications dont la principale est de sacrifier à un usage tellement en honneur qu'il est presque honteux. pour un Marquisien, de n'être point tatoué. A une époque assez rapprochée de la nôtre, une main dont la face dorsale n'était pas embellie par le tatouage depuis l'extrémité des phalangettes jusqu'au poignet, ne pouvait puiser sa part de popoï dans le plat commun. Bien plus, l'aspect de deux mains tatouées faisait fuir ceux qui n'en pouvaient montrer qu'une seule; ce qui n'avait pas lieu lorsque les convives de la première catégorie, pour éviter tout froissement d'amour-propre, dissimulaient les dessins de leur main gauche en appliquant la face dorsale de cette main sur le côté correspondant de la poitrine. Une jeune fille aurait refusé d'entendre les serments d'amour d'un jeune homme non tatoué. Afin de prévenir ce désagrément, le père confiait son enfant à l'opérateur avant qu'il eût atteint l'âge de puberté. C'était alors un motif de réjouissances:

Une case en bois recouverte de feuilles de pandanus était construite au préalable sur le sommet d'une montagne ou dans le fond d'une vallée. Au jour convenu pour la cérémonie, le père invitait tous les membres de sa famille et les amis du sexe masculin; et comme il n'y a pas de bonne fête sans festin, il faisait apprêter force popoï et force kaku. Le poisson cru, les cochons et le kava ne faisaient point non plus défaut. Les femmes ne pouvaient assister à l'opération; pour elles, la case était un endroit *tabou*.

L'œuvre achevée, le jeune garçon était recouvert d'un long voile en tapa et reconduit à la maison paternelle. Il n'en sortait qu'après la disparition complète du gonflement des parties tatouées. Escorté de sa famille et toujours dissimulé par un voile, il se rendait au milieu de la place publique envahie déjà par tous les naturels de la tribu. Hommes et femmes étaient réu-

nis dans cette circonstance. Le voile était alors enlevé aux acclamations de la foule et au grand honneur des parents qui recevaient de tous côtés les félicitations les plus empressées. Un repas dont le père payait encore les frais terminait la journée.

On voit à quel point le tatouage était une pratique importante à cette époque. Si l'on songe maintenant aux dépenses énormes qui incombaient à la famille pour traiter le populaire, à celles non moins considérables qu'il fallait pour assouvir la rapacité du tatoueur, il est facile de comprendre que les principaux personnages pouvaient, seuls, s'octroyer un tel luxe[1]. Il est vrai qu'ils gagnaient en considération ce qu'ils perdaient en munificences. Les naturels moins fortunés se contentaient d'un cérémonial beaucoup plus simple. Du reste, un certain nombre de jeunes gens étaient tatoués gratis après le héros de la journée.

Il est clair que le tatouage de toute l'enveloppe cutanée exigeait un grand nombre de séances, mais l'étiquette n'était de rigueur que pour la première. Il fallait et il faut encore aujourd'hui plusieurs années pour couvrir le corps de dessins; on peut même dire que l'opération n'est jamais terminée pour les chefs, car au fur et à mesure qu'ils avancent en âge, non seulement ils font combler les bandes étroites séparant les différents dessins, mais encore ils soumettent à un nouveau tatouage les parties déjà tatouées, jusqu'à devenir aussi noirs que les nègres les plus foncés. On comprend que ces manœuvres pouvaient être suivies d'accidents plus ou moins graves. Mais avant d'aborder la pathologie du tatouage, je vais essayer de donner une idée du manuel opératoire.

L'instrument essentiel est d'une simplicité remarquable. Il consiste en une lamelle osseuse ayant cinq centimètres environ de longueur, un centimètre de largeur et un millimètre tout au plus d'épaisseur. L'extrémité libre est finement pectinée, l'autre est fixée à un petit morceau de bambou sous un angle aigu. Les deux faces de la lamelle sont un peu excavées pour retenir la matière colorante. Celle-ci n'est autre chose que du noir de fumée provenant de la combustion de l'amande renfermée dans

[1] Jadis, le tatoueur était payé de sa peine en étoffes, volaille, cochons, etc. Je tiens d'un chef de Nuka-Hiva qu'un tatouage complètement achevé, c'est-à-dire généralisé, revient aujourd'hui à **100** piastres environ (500 francs).

la noix du bancoulier (Aleurites triloba). Ce noir de fumée est recueilli sur la face inférieure d'un galet aplati. Mélangé à une petite quantité d'eau douce, il forme une sorte d'encre dont les faces de la lamelle osseuse sont de temps en temps badigeonnées.

Les lignes principales du dessin sont tracées tout d'abord avec la côte d'une feuille de cocotier enduite de la matière colorante. Grâce à la flexibilité de cette nervure, il est possible de la faire servir au tracé des figures les plus capricieuses. Un des membres de la famille est chargé de tendre la peau et de maintenir le patient.

Le tatoueur (en marquisien tuuga patu tiki[1]) saisit entre le pouce étendu de la main gauche et l'index fléchi le manche en bambou qui supporte la lamelle osseuse. Avec un bâtonnet en casuarina (bois de fer) tenu de la main droite à la façon d'un archet, il frappe sur ce manche à coups précipités, ce qui détermine une série de piqûres ne dépassant pas les couches superficielles du derme et la projection sur ces piqûres de la matière colorante. Un morceau de tapa, enroulé sur le médius gauche, sert à éponger les gouttelettes de sang qui viennent masquer le travail.

J'ai eu l'occasion d'assister à une petite séance de tatouage et d'admirer l'habileté de l'opérateur. Pour montrer son adresse il prenait des attitudes capables, imprimant à sa tête des mouvements d'oscillation, passant quelquefois sa main droite derrière son dos et manœuvrant dans cette position. De plus, il répétait souvent et de sa voix la plus douce le mot *toï, toï!* « c'est bien ! c'est fini ! », exclamation qui devait être dans le rôle, car la physionomie du patient, garçon robuste et qui s'était prêté à la circonstance pour m'être agréable, prouvait bien qu'il était inutile de l'encourager.

L'opération est plus ou moins douloureuse suivant les régions où elle est pratiquée. Règle générale : la souffrance est très vive au niveau des éminences osseuses presque immédiatement recouvertes par la peau, insignifiante au milieu des régions riches en parties molles. Le tatouage des paupières détermine, paraît-il, plus d'appréhension que de douleur au moment de la manœuvre ; celui des muqueuses est fort pénible. Mais il est

[1] *Tuuga* signifie ouvrier; *patu*, écrire ; *tiki*, tatouage.

deux régions, analogues du reste, particulièrement redoutées du patient: les faces dorsales de la main et du pied. Tous les Marquisiens sont d'accord sur ce point. La souffrance est quelquefois intolérable, surtout au niveau des doigts et des orteils; aussi le tatouage de ces parties reste-t-il souvent inachevé.

Les dessins varient beaucoup d'un sujet à l'autre et diffèrent, chez un même individu, suivant les régions du corps. L'uniformité dans le dessin n'existe aujourd'hui que pour la face où l'on distingue deux principales sortes de tatouage: le *tiapu* et le *pahêké*. Ce dernier peut être simple ou double; il ne se voit que chez les chefs de Nuka-Hiva et de Ua-Pu, jamais chez ceux du groupe Sud-Est. Ce respect des anciens usages me semble un fait bien digne de remarque à une époque où, comme je l'ai déjà dit, la fantaisie individuelle est à l'ordre du jour.

a. *Tatouages de la face.* — Le tatouage *pahêké* simple, ou oblique unilatéral, consiste en un rectangle traversant un des côtés du visage à la façon de la bande employée dans le bandage monocle. En teignant cette bande en bleu foncé, depuis la naissance des cheveux jusqu'au rebord du maxillaire inférieur, c'est-à-dire dans toute l'étendue de sa portion oblique, on aurait une image assez fidèle du tatouage pahêké simple.

Le *pahêké double*, ou *pihê* (oblique bilatéral) serait bien représenté par un bandage binocle teint en bleu. Les chefs principaux se distinguent par le pahêké double et les chefs secondaires par le pahêké simple.

Le tatouage *tiapu* (fig. ci-dessous), beaucoup plus répandu que le précédent, seul en honneur chez les naturels du groupe Sud-Est, consiste essentiellement en deux bandes transversales. Le bord supérieur de la première traverse le visage en passant au-dessus de la ligne des sourcils; l'inférieur coupe la face au niveau de la partie moyenne du nez; les petits côtés de ce rectangle s'arrêtent à quelques millimètres en avant des oreilles: la partie inférieure du front, les yeux et la moitié supérieure du nez sont donc compris dans cette zone. — Le bord supérieur de la seconde bande s'étend d'un lobule d'une oreille à l'autre en passant au-dessous de la base du nez et le bord inférieur relie les deux angles de la mâchoire: une partie du menton, les lèvres et le bas de la face sont compris dans ce rectangle.

Entre ces deux zones (voy. la même figure) il existe souvent soit une ligne ponctuée, soit une ligne brisée, transversa-



lement étendues ; la dernière a la prétention de représenter un cent-pieds où des dents de requin. Cette variété du tiapu est désignée sous les noms de *véhi* et de *niho péata* [1]. Souvent aussi deux rectangles, dont les bords verticaux sont séparés sur la ligne médiane par un intervalle de quelques millimètres, coupent la partie supérieure de la région frontale. A ce niveau, la présence d'un seul rectangle constitue la seconde variété du tiapu nommé *pahêtaka* (chapeau d'un côté).

Les tatouages pahéké et tiapu ne sont pas les seuls qui ornent le visage des Marquisiens ; on distingue aussi les tatouages *hia moé* (œil qui dort), *aha polili* (bouche en rond, boucle), *aha hépo* (bouche sale, terreuse), etc. Le premier consiste en

[1] *Véhi* signifie cent-pieds ; *niho péata*, dent de requin.

un carré encadrant l'un des yeux ; le second est représenté par un cercle entourant la bouche et le troisième par la bande inférieure du tiapu.

Au visage, les femmes ne se font tatouer que les lèvres ; plusieurs même refusent aujourd'hui de sacrifier à cet usage. Ce tatouage, nommé *ko-niho* (fausses dents) consiste en 4 ou 5 lignes bleuâtres, distantes d'un centimètre à peu près et coupant normalement les deux lèvres dans toute leur hauteur. Il ajoute à la physionomie des femmes un petit air dédaigneux qui n'est pas sans charme. Chez quelques-unes d'entre elles le lobule de l'oreille et la région mastoïdienne sont, en outre, agrémentés de légers dessins, de rosaces qui ont fait donner à ce tatouage le nom de *vi-puaïka* (tourner l'oreille).

b. *Tatouages des membres supérieurs.* — A la main, les figures défient toute description. Elles se composent le plus souvent de lignes droites agencées de mille façons différentes, reliées quelquefois entre elles par des lignes courbes, formant un tout à peu près symétrique et comparable aux dessins de soutache. Une main dont la face dorsale est complètement tatouée depuis le poignet jusqu'à l'extrémité des phalangettes est désignée sous le nom d'*Ima-tiki* (main tatouée). Quand une partie de cette région est privée de dessins, soit au niveau des doigts, soit au niveau de la main, ce tatouage inachevé prend le nom d'*Ima-vaha* (main levée); il indique un brusque mouvement de retrait pendant l'opération, un refus formel du patient à se



soumettre plus longtemps à l'ardeur de l'artiste, refus mo

tivé par la douleur atroce résultant de piqûres nombreuses au niveau d'une région riche en filets nerveux. Aussi n'est-ce point sans un sentiment de légitime orgueil que les Marquisiennes, plus fières de ce tatouage que les hommes, montrent aux curieux les beaux dessins qui les gantent à leur manière ! J'ai dit que la face palmaire de la main n'était plus tatouée de nos jours ; il paraît qu'autrefois il n'était pas très rare de rencontrer des dessins à ce niveau ; j'ai, d'ailleurs, constaté le fait chez plusieurs naturels de l'Océanie centrale.

Ordinairement les fines dentelles de la main se continuent jusqu'à l'union du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs de l'avant-bras qu'elles entourent à la façon d'un bracelet. Plus haut, les dessins sont beaucoup moins déliés ; ce sont des figures géométriques variées : carrés, triangles. losanges, rectangles plus ou moins allongés, cercles concentriques, etc., séparés par des lignes droites, courbes, brisées ou ponctuées, figures dont les parties sont le plus souvent symétriques et correspondent à des dessins pareils situés sur le membre du côté opposé.

En considérant, d'une part la régularité de ces arabesques, d'autre part la simplicité des instruments qui les ont produites, on ne peut s'empêcher d'admirer l'habileté de l'opérateur auquel on donne alors volontiers les qualités d'un artiste.

L'arrivée des Européens aux Marquises n'a fait qu'apporter de fâcheuses modifications au tatouage. Avec l'écriture, connue de presque tous les naturels, s'est introduite une coutume regrettable au point de vue du beau. Sur la face antérieure des avant-bras et des bras s'étalent maintenant, à la place des jolis dessins, d'immenses lettres majuscules en gros caractères d'imprimerie, lettres assez mal formées en général et dont la réunion indique les noms et prénoms de l'individu lui-même ou ceux de personnes aimées. La seule originalité qu'offre ce tatouage nouveau consiste en ce que la lecture des noms doit se faire de droite à gauche ; ainsi les mots suivants : OHOUOH AVEUHAT, lus de gauche à droite, ne signifient rien ; lus, au contraire, en sens inverse ils indiquent le nom et le prénom du Marquisien TAHUEVA HOUOHO.

Les femmes, dont les membres supérieurs ne présentent que de rares dessins, affectionnent tout particulièrement ce genre de tatouage qui leur permet de graver en caractères plus indé-

lébiles que leurs souvenirs les noms de leur époux temporaire et ceux de leurs amants. Ces derniers étant en général très nombreux, leurs noms quelquefois d'une grande longueur et les lettres immenses, il en résulte que la surface représentée par la partie antérieure des bras et des avant-bras est bientôt occupée par ces vilains caractères.

Ainsi que sur les autres parties du corps, chaque dessin du membre supérieur a une signification particulière. Il serait impossible d'énumérer les milliers de dénominations se rapportant aux diverses variété de tatouages et je craindrais d'en altérer le sens. Je dirai pourtant que le tatouage de la partie antéro-inférieure de l'avant-bras se nomme *Apihao*, celui de la partie antéro-supérieure *Ipuoto*, celui du bras *Imaoka*, celui du scapulum *moé-moé :* il représente une épaulette, celui du creux axillaire *katou*, etc. Ce dernier, qui exige une épilation préalable, était en grand honneur autrefois chez les Marquisiens. Dans l'action de danser et de battre le tam-tam il était montré avec orgueil par les naturels qui ne manquaient point de lever leurs bras aussi haut que possible afin de prouver aux assistants que cette région n'avait pas été plus épargnée que les autres.



c. *Tatouages des membres inférieurs.* — Ce que je viens de dire à propos des membres supérieurs est applicable en partie aux membres inférieurs. La face dorsale des orteils et

du pied, chez les femmes surtout, est agrémentée de dentelures analogues aux régions correspondantes de la main, dentelures remontant au-dessus de la cheville et rappelant des bas percés à jours. Les figures géométriques représentant des triangles, des carrés, etc., ne se voient ordinairement que sur les faces interne, externe et postérieure des jambes et des cuisses, presque jamais à la face antérieure où l'on remarque des dessins qui, ne pouvant être comparés à rien seront tout simplement décrits au moyen de la photographie ci-dessus.

Le tatouage de la région fessière est nommé *kohéta;* chez un petit nombre de femmes du groupe du sud-est il est représenté par des figures ressemblant à des feuilles de fougère.

d. *Tatouages du tronc.* — On voit encore aujourd'hui de rares indigènes ayant passé la soixantaine et qui font admirer avec vanité les spirales ou les anneaux effacés à demi qui ornent les différentes parties de leur tronc. Ce tatouage antique aura bientôt disparu car il est actuellement remplacé par de larges bandes indiquant la décadence de l'art.

La région antérieure du tronc, chez les Marquisiens adultes, est plaquée de deux longs rectangles verticaux ayant 12 centimètres de largeur environ, s'étendant de la clavicule au bassin, séparés, sur la ligne médiane, par un intervalle de quelques millimètres seulement. Ces bandes sont quelquefois interrompues par une, 2 ou 3 raies horizontales de peau saine ayant un travers de doigt de largeur. On voit aussi les longs rectangles se continuer au-dessus de la clavicule et remonter sur la partie antéro-latérale du cou jusqu'au rebord de la mâchoire inférieure.

Les régions postérieure et latérale du tronc (V. fig. de l'autre page) sont occupées par 3 ou 4 bandes obliques de haut en bas et de dedans en dehors, suivant la courbure des côtes. L'extrémité antérieure de ces bandes est souvent agrémentée de dessins ressemblant à ceux de la partie antérieure de la jambe ou bien à ceux que j'ai décrits à la face dorsale des mains. A la place des larges bandes obliques on en voit quelquefois de moins grandes; plus nombreuses alors, elles zèbrent magnifiquement le thorax.

Au tronc, les femmes ne sont que très peu tatouées. Il n'est point rare cependant de rencontrer, chez elles, des dessins au niveau de la région lombaire, qui continuent ceux des mem-

bres inférieurs. Quelques Marquisiennes, obéissant à un caprice, se font tatouer au-dessus du pénil; mais les organes génitaux



sont respectés, les *tahuas* ou prêtres les ayant déclarés *tabous*.

Pour démontrer à quel point le tatouage est en honneur aux Marquises, je rapporterai l'anecdote suivante : Un Américain, que l'on voit encore à Taïo-haé, s'éprit un jour d'une jeune fille et voulut s'unir à elle par les liens du mariage. Il ne put

y réussir qu'en se soumettant aux exigences de la belle. Un beau tatouage *hia mohé*, qui lui couvre l'œil gauche et qui fait aujourd'hui son désespoir, fut le sceau de l'alliance,

Vus de loin, les naturels qui sont complètement tatoués semblent avoir des vêtements collants : à une distance moyenne, ils ont l'air de preux bardés de fer ; de près, ils ressemblent à des arlequins masqués.

Il paraît qu'au début de l'occupation française on rencontrait des naturels porteurs de dessins représentant des animaux divers. M. Radiguet, observateur consciencieux, a vu des végétaux, des poissons, des reptiles, nageant et rampant. Je puis affirmer qu'aujourd'hui ces dessins-là n'existent plus, à l'exception de quelques feuilles de fougère situées, comme je l'ai dit, à la région fessière d'un petit nombre de femmes du groupe Sud-Est[1]. Les vieillards eux-mêmes ne m'ont pas présenté les dessins signalés par M. Radiguet ; mais leur tatouage est un peu différent de celui de la génération actuelle. Il est formé d'une plus grande quantité de lignes courbes agencées avec une perfection dont les jeunes gens sont jaloux. Fiers de cet avantage, les vieillards jettent un regard dédaigneux sur les dessins d'aujourd'hui et, pour me servir d'une expression de collectionneur, semblent dire : « C'est du moderne ! »

De nombreux accidents doivent être inévitablement la conséquence de ces myriades de piqûres. Pendant mon séjour aux Marquises, j'ai eu l'occasion de constater plusieurs traces d'affections résultant du tatouage, entre autres des cicatrices plus ou moins étendues, indices de phlegmons et d'abcès, des taies cornéales et des cas de cécité, survenus à la suite d'ophthalmies que les naturels eux-mêmes attribuaient aux piqûres de la région palpébrale. Voici les renseignements que j'ai recueillis de la bouche des tatoueurs :

La mort est exceptionnellement causée par leurs manœuvres ; seuls, les individus qui se font tatouer une large surface de l'enveloppe cutanée dans la même séance, sont pris d'une fièvre violente, fièvre s'accompagnant quelquefois de délire et de traînées rougeâtres dans lesquelles il est facile de recon-

[1] Forster (voyage de Cook) dit : les tatouages ne représentaient ni un animal, ni une plante ; mais ils consistaient en taches, en spirales, barres et échiquiers et lignes, qui offraient un aspect très bigarré.

naître une angioleucite. Presque toujours un gonflement survient au niveau des parties piquées et dans leur voisinage ; aux paupières, ce gonflement est assez considérable ponr empêcher l'exercice de la vue pendant quelques jours. Bientôt les régions tatouées se recouvrent de croûtes à la chute desquelles apparaissent les dessins, sous forme de lignes bleuâtres ou plutôt ardoisées ; à ce moment, le patient n'a plus rien à craindre et peut sortir de sa case. Quand l'inflammation fait des progrès et ne cède pas aux précautions recommandées par les médecins du pays qui consistent surtout en irrigations d'eau fraîche, on voit survenir des douleurs, les traînées rougeâtres dont j'ai parlé, l'engorgement des ganglions où aboutissent les vaisseaux lymphatiques de la région malade, etc. : d'où la formation possible d'abcès et de phlegmons, de conjonctivites, de kératites et d'ophthalmies entraînant parfois la perte de la vision. Il ne serait pas surprenant que des érysipèles et même le tétanos fussent la conséquence des manœuvres du tatoueur, mais je n'ai pu me procurer à cet égard des renseignements précis.

MUTILATIONS ETHNIQUES

Entre la question des vêtements et celle-ci, j'ai cru devoir placer l'étude du tatouage qui tient de l'une et de l'autre, qui les relie naturellement : en effet, les dessins dont le corps des naturels est couvert représentent, à la fois, de véritables costumes et la principale des mutilations auxquelles ils se soumettent.

a. *Opération du phimosis congénital.* — S'il est honteux pour un Marquisien de n'être point tatoué, il est méprisable de ne pas être opéré du phimosis congénital. Un indigène qui, arrivé à l'âge de puberté, n'a pas le prépuce fendu, est un objet d'horreur ; pour les femmes surtout qui, non seulement lui refusent toute faveur, mais encore l'accablent des épithètes les plus outrageantes et les plus grossières. Je ne crois pas qu'il existe aux Marquises beaucoup d'adultes dans ce cas.

Les jeunes garçons ne sont guère opérés avant l'âge de dix ans. L'unique méthode employée n'est autre que notre incision dorsale classique. L'appareil instrumental se compose : 1° d'un canif ou d'un couteau bien tranchant. On se contentait

autrefois d'une dent de requin ou d'un éclat de bambou; 2° d'un morceau de bois dur dont une des extrémités est taillée en bec de clarinette. L'opération se pratique en trois temps.

1er *temps.* — Il a pour but de s'assurer qu'après l'incision la rétraction du prépuce ne sera ni trop faible ni trop forte. A cet effet, le prépuce est tiré en avant et une ligne destinée à guider la section est tracée avec une matière colorante quelconque. Le prépuce est alors abandonné à lui-même.

2e *temps.* — L'extrémité du morceau de bois taillée en bec de clarinette est garnie de tapa, puis introduite entre le prépuce et le gland. Le prépuce est ramené en avant, bien étalé sur la face convexe du morceau de bois et maintenu dans cette position par le pouce et l'index de l'opérateur ou par un aide; il est alors fendu d'arrière en avant.

3e *temps.* — Il consiste à compléter la division de la muqueuse de manière à l'empêcher de former un cul-de-sac.

Un aide, placé derrière le patient, le tient solidement par les deux bras et se charge de le maintenir dans une immobilité complète pendant toute la durée de l'opération.

Le pansement est simple et rationnel. Il consiste dans l'application sur la plaie d'un morceau de tapa imbibé d'eau fraîche ordinaire et dans une irrigation de quelques minutes répétée 2 ou 3 fois par jour. Un petit tube de bambou adapté à un récipient qui n'est autre chose qu'une modeste noix de coco, laisse couler le liquide goutte à goutte sur la plaie.

Au bout de 10 ou 15 jours, quelquefois davantage, la guérison est complète et le résultat obtenu des plus satisfaisants; ainsi que je l'ai constaté sur un certain nombre d'individus. Le gland est bien découvert et le prépuce sectionné n'offre point deux lèvres pendantes et anguleuses, ainsi que cela arrive souvent chez ceux que nous opérons par le procédé de l'incision dorsale non combinée à l'excision. J'attribue ce fait à ce que les naturels sont opérés en bas âge et à ce que la peau et la muqueuse ne sont pas réunies par des points de suture. La réunion ne se faisant pas par première intention, la suppuration est assez abondante et la rétraction de la peau plus considérable.

L'opération du phimosis n'est pas une occasion de fête; elle ne revêt aucun caractère religieux et doit être considérée comme une mesure exclusivement hygiénique.

b. *Allongement des nymphes.* — Un Marquisien m'ayant prié d'opérer sa femme d'un abcès situé à la partie supéro-interne de la cuisse gauche, au voisinage de la vulve, je remarquai, en explorant cette région, un allongement notable des petites lèvres. Non seulement elles dépassaient les grandes d'au moins 3 centimètres, mais encore elles semblaient plus épaisses qu'à l'état normal et leur bord libre était ratatiné. En faisant une légère traction sur ce bord, j'augmentai du double l'allongement déjà considérable des nymphes au repos. Après m'être assuré que cette disposition des petites lèvres se retrouvait chez beaucoup de Marquisiennes, plus ou moins jeunes d'ailleurs et qu'elles fussent mères ou non, j'interrogeai sur ce point un chef auquel je dois maints renseignements sur les mœurs du pays et j'appris ainsi que cet allongement était purement artificiel. Il est dû à des tractions énergiques et souvent renouvelées que les maris, par une fantaisie pour le moins bizarre, exercent volontiers.

En considérant les dimensions que les petites lèvres étalées atteignent chez les Marquisiennes adultes, je me suis demandé si l'allongement habituel de ces organes, chez certaines négresses, ne serait pas dû à des manœuvres analogues à celles que je viens de dévoiler.

c. *Massage.* — Nous verrons que, pour favoriser l'accouchement, la prêtresse ou matrone opère une sorte de massage sur la région abdominale de la patiente; que la mère a soin de malaxer les régions deltoïdienne, brachiale antérieure, fessière et jambière postérieure de son enfant, après immersion de celui-ci dans une eau fraîche et courante. A ces manœuvres s'en joignent d'autres qui, portant sur les os encore tendres du nourrisson, les déforment plus ou moins.

Pour corriger l'écrasement ou l'aplatissement du nez de leurs rejetons, les Marquisiennes compriment les os propres de cet organe entre le pouce et l'index, et cela plusieurs fois par jour. Elles sont persuadées que la faible largeur des nez européens n'est due qu'à de semblables précautions, et c'est en vain qu'on essaye de les désabuser sur ce point. Il arrive cependant que la compression ne produit qu'un effet nul ou insignifiant au niveau des ailes du nez; dès qu'elle cesse, les narines reviennent à leur forme première en vertu de leur élasticité; elles semblent alors d'autant plus divergentes que la région

nasale supérieure a été davantage amincie. Cette circonstance explique, à mon avis, la remarque de certains observateurs qui ont justement signalé que le nez des Polynésiens s'élargissait *surtout* aux narines.

En dehors de cette manœuvre qui est la plus ordinaire, il en est une autre consistant à pétrir, en certains sens, le nez du nourrisson de manière à lui donner la forme de celui d'un parent affectionné. C'est peut-être à cet usage issu de la fantaisie maternelle que sont dues les variations qui seront signalées à propos des caractères descriptifs de cet organe. Il est certain que la variété de nez, dite abaissée, que l'on rencontre aux Marquises, chez de rares individus il est vrai, ne peut être attribuée qu'à des manœuvres réitérées de traction sur le lobule.

A la région crânienne, il est encore assez commun de voir employer le massage. Ainsi, les os frontal et temporal du nouveau-né sont légèrement pressés de bas en haut et d'avant en arrière par la main de la mère qui va glissant depuis les arcades orbitaires jusqu'au niveau de l'insertion des cheveux, dans le but de bien dégager la région. La partie sus-iniaque de l'os occipital est aplatie en même temps qu'est comprimée la portion de la voûte crânienne située en arrière du bregma, ce qui détermine la déformation de la tête dite *en pain de sucre* et la forte saillie de la protubérance occipitale externe, saillie que l'on sent déjà très bien sur le vivant et que l'on voit encore mieux sur la plupart des crânes marquisiens. La forme en pain de sucre de la tête est particulièrement marquée chez les enfants, mais elle disparaît en grande partie par les progrès de l'âge.

d. *Percement du lobule de l'oreille.* — Il se pratiquait jadis au moyen d'un fragment pointu d'os humain provenant, soit d'un ennemi tué dans le combat, soit d'une victime offerte à la divinité. Pour éviter l'oblitération de l'orifice, on y plaçait un cylindre de bois tout petit d'abord, de plus en plus gros ensuite, au point d'acquérir le volume du doigt indicateur ou du pouce, ce qui permettait l'introduction soit d'objets énormes en dent de cachalot, soit de véritables bouquets de fleurs ou de feuilles.

Aujourd'hui le percement du lobule est pratiqué tout simplement à l'aide d'une épine d'oranger, et le petit orifice est main-

tenu béant par un fil de plomb. Hommes et femmes n'utilisent, comme pendants d'oreilles, que des croissants en or très légers fabriqués à Tahiti. Le lobule n'étant plus tiraillé par un poids considérable est de moyenne dimension et n'acquiert pas comme autrefois, un développement tel, qu'il tombait, dit-on, sur l'épaule de certains élégants.

e. *Scarifications*. — A la mort d'un grand chef, sa veuve et les femmes de la tribu, tout en poussant des cris déchirants se tailladaient le front, les joues et la poitrine avec des éclats de bambou. Cette coutume a disparu, du moins à Nuka-Hiva: dans le groupe sud-est, les femmes sacrifient encore à cet usage et, la face ensanglantée par des scarifications profondes, se livrent à des scènes de désespoir à l'occasion des funérailles de leurs parents[1].

f. *Epilation*. — On sait qu'elle se pratique surtout chez les peuples dont le système pileux est peu développé. Les Marquisiens ne font point exception à cette règle générale, et bien que l'épilation soit moins commune aujourd'hui qu'autrefois, on rencontre cependant bon nombre de naturels des deux sexes à peau glabre au niveau des régions axillaire et sus-pubienne. Les femmes ont plus souvent recours à l'épilation que les hommes: les poils sont généralement arrachés au creux axillaire et coupés ras au pubis. Cette opération se faisait jadis au moyen de deux cailloux tranchants; les ciseaux ont remplacé de nos jours ces instruments imparfaits. Pour se soustraire à la douleur provoquée par l'arrachement des poils, les jeunes filles ont, paraît-il, au moment où s'établit la puberté, l'habitude de se frictionner le creux axillaire avec le cœur du fruit à pain. Cette sorte de pâte épilatoire ne serait efficace qu'après avoir subi un commencement de fermentation.

OCCUPATIONS JOURNALIÈRES

On ne cesse de répéter sur tous les tons que les Marquisiens sont oisifs, paresseux, incapables même d'exécuter le moindre travail. Cette opinion n'est pas seulement exagérée : elle est injuste. Habitant un pays où la nature a prodigué ses dons, où

[1] Les mutilations sont plus sérieuses dans certaines îles de la Polynésie. J'ai vu plusieurs femmes, entre autres la reine de Wallis, privées de leurs petits doigts.

le sol produit sans culture, dont les côtes sont baignées par une mer qui lui fournit à profusion des ressources inépuisables, l'indigène a sous la main tout ce qui peut assurer son existence. Il n'en est pas moins vrai qu'il est obligé de fournir une certaine somme de travail pour subvenir à ses besoins journaliers. La cueillette des fruits à pain et des cocos, la préparation des mets, la confection du four et du feu, l'édification et l'entretien de sa demeure, la fabrication de la tapa, les soins assidus donnés aux enfants, enfin ces mille riens qui nous semblent puérils et qui, pour lui, sont indispensables : ablutions fréquentes, détails de toilette, visite aux parents et aux voisins, voilà bien des sujets d'occupation qui ne permettent pas au Marquisien de rester inactif. La pêche, en particulier, lui fournit une occasion de manifester son activité ; il en sera question dans une autre partie de ce travail. Loin donc de me ranger à la manière de voir générale, j'inclinerais plutôt à penser que les indigènes n'aiment point à demeurer inoccupés, abstraction faite des heures les plus chaudes de la journée qui les invitent à ce *far niente* presque indispensable aux habitants des régions équatoriales.

Ce qui contribue surtout à donner aux Européens la mauvaise opinion qu'ils se forment à l'endroit des Marquisiens, c'est le peu d'empressement de ces derniers à se soumettre à un travail qui n'a pas directement trait à leurs habitudes quotidiennes. Il est certain que, malgré les offres de rémunération qui leur sont faites, les indigènes refusent ordinairement de s'associer aux entreprises des colons ou des commerçants. Mais il est juste d'ajouter qu'ils se prêtent avec la meilleure grâce du monde aux travaux d'utilité publique ; dans ce but ils offrent leur concours désintéressé, se rendent très volontiers à l'appel du Résident ou de leur chef de district et, pour peu que la question d'amour-propre intervienne, on les voit exécuter des travaux pénibles et de longue haleine, tels que l'édification des maisons d'école, des églises ou des temples, la confection des routes, etc.

FÊTE DES MORTS

Les événements extraordinaires deviennent pour eux une occasion de fêtes ou *koikas ;* cependant elles ont aujourd'hui

beaucoup perdu de leur importance. Vouloir les décrire, chacune en particulier, serait s'exposer à des redites inutiles, car elles se ressemblent toutes plus ou moins. Nous connaissons déjà la cérémonie à laquelle donne lieu le tatouage. La récolte des méis, la naissance d'un personnage, etc., sont toujours célébrées publiquement.

De toutes les cérémonies marquisiennes, il n'en est pas de plus importante que la fête des morts. Malgré l'influence des missionnaires qui ont, en apparence du moins, converti au christianisme la grande majorité des naturels, les usages anciens se sont en partie conservés, de sorte que les rites sacrés et profanes s'associent de la façon la plus étrange, imprimant aux cérémonies funèbres un cachet spécial.

Aujourd'hui, les règlements, basés sur des considérations de salubrité publique, ordonnent l'enterrement à bref délai des cadavres, dans des terrains déterminés. Il y a peu de temps encore, les indigènes agissaient à leur guise ; aussi les renseignements que j'ai recueillis au sujet de la manière dont ils traitaient et disposaient les morts sont-ils d'autant plus précieux à enregistrer qu'ils ne seront peut-être plus fournis par les générations à venir.

On peut dire que les cérémonies funèbres commençaient à partir du moment où le malade était agonisant jusqu'au jour où ses restes étaient transportés au lieu de sépulture, intervalle énorme qui comprenait ordinairement une année, quelquefois davantage.

Quand la sorcière qui soigne le malade a déclaré que tout espoir est perdu, les membres de la famille, unis aux voisins, entourent le moribond et lui expriment les regrets qu'ils éprouvent. Ils cèdent ensuite la place à des femmes, véritables pleureuses qui s'accroupissent au chevet du patient. Les cheveux épars, elles agitent lentement un éventail au-dessus de sa tête, en même temps que, sur un ton qu'elles s'efforcent de rendre aussi lugubre que possible, elles poussent des gémissements entrecoupés de sanglots. Pour bien montrer leur douleur, elles font semblant d'essuyer une larme absente ; ou bien encore, utilisant le puissant avantage que la nature a dévolu au beau sexe en lui permettant de sécréter à volonté des pleurs, elles en répandent véritablement. Il est certain que ces personnages n'éprouvent aucune émotion ; ce sont des voisines

remplissant un rôle qui leur rapportera un cadeau quelconque, cadeau représenté le plus souvent par un volumineux morceau de cochon cuit. Il est curieux de les voir, une fois remplacées par d'autres pleureuses qui continuent la tragi-comédie, se mêler à la foule, fumer la pipe, chanter, rire ou converser allègrement, sans se soucier du moribond qui est condamné, jusqu'au moment où il rend le dernier soupir, à entendre et les lamentations des infatigables commères et les entretiens bruyants des spectateurs.

Assistant un jour à une scène de cette nature, je fis observer aux indigènes que ce contraste étrange devait suggérer au mourant des réflexions pour le moins bizarres, et qu'il n'était guère humain de troubler ainsi ses derniers moments. Mon observation détermina dans l'assemblée un immense éclat de rire que mes gestes désespérés ne firent qu'accroître ; en cet instant, les cris de désolation des pleureuses augmentèrent d'intensité. Avaient-elles l'intention, par là, de couvrir la voix des voisins, ou n'était-ce qu'un ingénieux moyen de se soustraire à l'hilarité générale ? C'est ce que j'ignore encore aujourd'hui. Cependant un des naturels m'affirma que, loin d'être impressionné désagréablement par tout cet appareil, le mourant était au contraire on ne peut plus satisfait d'entendre les lamentations et les paroles de regret qui lui étaient adressées.

Le rôle des pleureuses commence d'ordinaire au moment où l'on suppose que le malade est sur le point de trépasser ; mais il arrive assez souvent que les meilleurs calculs sont déjoués. J'ai vu une jeune fille résister pendant trois jours : or, les scènes de désespoir ne discontinuèrent pas autour d'elle durant ce laps de temps considérable.

Le malade meurt[1]. Aussitôt on lui met ses vêtements les plus précieux, ses parures les plus riches. Sa tête est ornée d'un casque en écaille de tortue, d'une couronne en dents de marsouins ou de tout autre objet, le tout surmonté d'un plumet fait de barbes de vieillards. Il est ensuite exposé au milieu de

[1] Quelquefois il meurt étouffé. En voici la raison : convaincus que l'âme réside dans le souffle et qu'elle s'efforce d'abandonner le corps, les Marquisiens cherchent un instant à la retenir, à l'empêcher de s'échapper, en appuyant fortement la main sur les orifices de la bouche et du nez. Mgr Dordillon, évêque de Taiohaé, parvint à sauver la vie à une malheureuse femme en écartant les personnes qui l'étouffaient. On la croyait sur le point de trépasser alors qu'elle n'était que dangereusement malade.

la case, la partie inférieure de son corps ensevelie sous des flots de tapa.

La nouvelle de sa mort, bien vite répandue dans toute l'étendue du district, détermine une affluence énorme de naturels qui envahissent la maison du défunt et s'apprêtent à la fête. Elle est aujourd'hui bien abrégée par les exigences des règlements administratifs.

Le cadavre est toujours flanqué d'un certain nombre de pleureuses qui se relèvent et continuent les scènes de désolation dont je viens de parler, tandis que les spectateurs vont et viennent dans la chambre mortuaire, causant et fumant la pipe. Sous la vérandah sont disposés des plats remplis de popoï, des cochons dépecés et cuits par les soins de la famille pour apaiser l'estomac complaisant des amis.

Aux approches de la nuit, des lampes sont allumées en grand nombre afin d'éclairer la pièce où gît le cadavre. Alors s'organisent des danses accompagnées de chants et soutenues par le bruit du tam-tam, ce qui n'empêche pas les pleureuses de gémir à qui mieux mieux.

Les choses vont ainsi jusqu'au lendemain, jour de l'enterrement. Si le mort appartient à la religion catholique, il est conduit à l'église et, de là, au cimetière, escorté par la foule et les membres du clergé.

On voit que, malgré les modifications apportées aux usages des Marquisiens par les missionnaires, il est à peu près constant que les indigènes se soustraient partiellement à l'ordre des cérémonies religieuses, ou du moins qu'ils les accompagnent de démonstrations se rapportant à leurs anciennes coutumes. C'est ainsi qu'à Taio-haé même, résidence de l'évêque, aussitôt après la mise en terre d'un naturel, on vit dernièrement une femme, proche parente du défunt, gesticuler comme une folle devant le clergé et s'adonner à une danse profane autour de la fosse.

A l'origine de l'occupation française et dans les premières années qui la suivirent, les fêtes organisées en l'honneur des morts étaient autrement importantes. Leur splendeur était en raison directe du rang occupé par le défunt dans la hiérarchie sociale. Le décès d'un chef devenait l'occasion de manifestations dégénérant en orgies. Non seulement on l'affublait de ses ornements les plus précieux, mais encore on disposait

autour de lui ses armes, les chevelures ou les têtes des ennemis qu'il avait frappés, tous les objets en un mot qu'il affectionnait durant sa vie. Une prêtresse ou sorcière, en costume d'apparat, conduisait le chœur des pleureuses et vantait les exploits du guerrier, rappelant ses hauts faits et les particularités de son existence. Tous les spectateurs étaient d'ailleurs munis de leurs plus brillants atours : les hommes en costume de guerre, les femmes enveloppées de monceaux de tapa, la tête ornée de plumes ; tous enduits de monoï et du suc de l'éka.

Nuit et jour, au son du tam-tam, s'agitait la foule des danseurs. Excités par de copieuses libations, repus de viandes et d'aliments variés que la famille du défunt mettait à l'entière disposition des assistants, ceux-ci se livraient à des obscénités de toute nature. La chambre mortuaire, éclairée durant la nuit par des torches fumeuses, transformée en véritable tabagie, retentissait à intervalles réguliers des cris de la multitude. On faisait, en s'adressant au cadavre et en gémissant, des réflexions insensées sur l'impossibilité où il se trouvait maintenant d'agir comme par le passé, lui rappelant les actes les plus intimes de la vie conjugale. Entre temps, les femmes se déchiraient le visage et la poitrine avec des éclats de bambou.

Ces débauches duraient plus ou moins longtemps : elles se poursuivaient jusqu'à l'entier épuisement de la victuaille, victuaille excessive parfois si l'on considère que la mort de certains chefs était accompagnée de véritables hécatombes d'animaux divers, parmi lesquels le porc figurait en première ligne.

J'arrive maintenant à la description de la manière dont était traité le cadavre. Son exposition durait ordinairement 48 heures. Quand la décomposition était imminente, ce qui était révélé par la formation de gaz et le ballonnement abdominal, on dépouillait le mort de ses parures et on le plaçait dans une pirogue. Afin de manœuvrer à l'aise et pour se ménager un nettoyage facile, il était maintenu sous les aisselles par une traverse de bois aboutissant à 2 montants hauts de 50 centimètres environ et fixés sur les bords de la pirogue. De cette façon, le tronc du cadavre était à peu près maintenu dans la verticalité, formant un angle obtus avec les membres inférieurs étendus horizontalement. Deux personnes, deux parentes,

étaient toujours employées à le frictionner de monoï et du suc de plantes aromatiques parmi lesquelles le curcuma tenait la première place. Elles n'avaient aucun commerce avec les autres membres de la famille et prenaient leurs repas à part sans jamais se laver les mains. La sérosité, les lambeaux épidermiques et les produits de la décomposition cadavérique étaient soigneusement recueillis dans des plats en bois ou kokas, puis transportés au lieu de sépulture. Peu à peu les organes abdominaux s'éliminaient par le rectum. Les frictions étaient continuées jusqu'à la momification du corps ou du moins son amoindrissement par dessiccation, ce qui comportait un laps de temps d'environ 2 mois. Alors le cadavre était couché dans la pirogue, bien ficelé au moyen de bandelettes de tapa, recouvert par cette étoffe, puis fixé tout près de la toiture de la maison par de solides traverses sur lesquelles reposait le cercueil. Il arrivait aussi que des cases mortuaires, ouvertes à tous les vents, étaient édifiées au voisinage des habitations; on y disposait les cadavres et l'on formait de la sorte un véritable cimetière aérien. Malgré la momification du corps, il finissait par s'altérer à la longue.

Alors se réunissait un conseil de famille où chacun émettait son avis sur la conduite à tenir. Suivant l'opinion prédominante on agissait de plusieurs façons. Tantôt la tête était conservée dans la maison commune et devenait un objet de respectueux égards, tandis que les ossements étaient enfouis dans un monument funéraire; tantôt on lui assignait, comme lieu de repos, l'endroit le plus escarpé de la montagne : elle était placée sur une roche et nullement garantie contre les intempéries des éléments; tantôt enfin la pirogue était déposée dans une grotte inaccessible aux animaux et difficilement abordable pour les naturels eux-mêmes. L'entrée de cette grotte était murée.

Les crânes des *tahuas* ou prêtres et ceux des chefs étaient placés dans une case mortuaire édifiée sur un *paépaé tabou*. D'ailleurs, tous ces lieux de sépulture étaient protégés par le tabou dont la violation par les étrangers entraînait aussitôt la peine de mort. Mais en temps de guerre, le tabou n'était plus respecté par les vainqueurs dont les plus glorieux trophées comprenaient et les têtes tranchées des vaincus et les crânes volés un peu partout. En prévision de cette éventualité, les

naturels songeaient à mettre à l'abri ces précieuses reliques avant d'aller au combat. Les uns, désireux de retrouver les crânes des leurs après la conclusion de la paix se servaient de cachettes introuvables; les autres, obéissant à des considérations d'un autre ordre, s'emparaient des crânes que recélaient les lieux sacrés et, se rangeant en cercle autour d'un précipice, le dos tourné du côté de l'abîme, les lançaient par dessus leur épaule gauche [1].

Les différentes manœuvres que je viens d'indiquer à propos de la façon dont étaient traités et disposés les cadavres s'accompagnaient d'autres soins qui, sans être aussi importants, n'en sont pas moins dignes d'intérêt. Les Marquisiens sont persuadés que l'âme des défunts n'abandonne définitivement le corps qu'environ 2 jours après le décès. Cette âme, fluide ou souffle, invisible d'ordinaire, douée de propriétés spéciales, entre autres de la faculté de se transporter en un instant d'un endroit à un autre et de pénétrer partout sans effort, rôde autour des habitations, surveillant les actes de chacun, prête à agir en amie ou en ennemie, suivant la façon dout on se comporte à son égard et à celui du corps qu'elle vient d'abandonner. Aussi les attentions ne faisaient-elles point défaut au cadavre. En dehors de celles que nous connaissons, je signalerai la singulière coutume qui consistait à lui offrir de la nourriture. La popoï et les meilleurs morceaux, soigneusement renfermés dans des feuilles de bananier, étaient suspendus aux bords de la pirogue et renouvelés fréquemment. Ces prévenances, continuées encore après le transport du cadavre au lieu de sépulture, devenaient de plus en plus rares à la longue; on finissait même par ne plus songer à lui, si ce n'est dans certaines circonstances, par exemple à l'occasion du décès d'un voisin ou de l'anniversaire du mort.

SACRIFICES

Les cérémonies funèbres prenaient un caractère autrement important lorsqu'il s'agissait de la mort d'un chef ou d'un tahua. Ces

[1] On voit que les Marquisiens considèrent le crâne comme la partie essentielle du squelette; à peine s'occupent-ils des autres os. J'ai eu à prendre une foule de précautions pour me procurer la collection de crânes nécessaires à mes études.

derniers étant d'une essence divine et par conséquent bien plus exigeants, on ne pouvait apaiser leurs mânes qu'en leur sacrifiant une ou plusieurs victimes humaines. Aussi la mort d'un personnage illustre devenait-elle un sujet de terreur pour les voisins. Malheur à celui qui, s'écartant de ses compagnons, tombait dans le guet-apens tendu par les naturels de la tribu à laquelle appartenait le défunt ! A défaut d'hommes, ces derniers s'emparaient par la force ou la ruse des enfants et des femmes des voisins, à moins que le grand-prêtre n'exigeât des individus particulièrement réclamés par la divinité. Les sacrifices devant être accomplis à une époque déterminée, les victimes étaient prises parmi les gens de la tribu, lorsque la chasse aux environs n'avait pas été suivie de succès, ce qui n'arrivait que bien rarement. Conduit au lieu du supplice, le patient ne montrait, d'ordinaire, aucun signe de faiblesse ; il était fier quelquefois de remplir un rôle aussi grand. Habituellement surpris à l'improviste, il était tué sans s'en apercevoir ; ensuite, couché sur une pierre analogue à celle dont se servaient nos anciens druides, son sang était recueilli dans des trous en forme de godets pratiqués à la face supérieure de cette pierre et servait à la confection de médicaments à vertus puissantes[1]. Le cadavre, cuit en entier sur des galets rougis au feu, était dépecé : les akaïkis, les tahuas et les moas[2] étaient seuls admis à l'horrible festin, chacun d'eux recevant les morceaux consacrés par l'usage. La calotte crânienne de la victime, embellie plus tard par des sculptures ressemblant aux dessins du tatouage, servait de récipient aux indigènes privilégiés qui buvaient le kava dans cette tasse étrange.

Les sacrifices humains n'avaient pas lieu seulement à l'occasion de la mort d'un chef. Nous verrons que l'on immolait des victimes pour accélérer la délivrance d'une cheffesse. La violation de certains tabous, la satisfaction d'une vengeance, la capture de guerriers ennemis, l'apaisement de la colère divine, une déclaration de guerre, la célébration de la paix, toutes ces circonstances et bien d'autres encore étaient précé-

[1] On voit encore aujourd'hui, disséminées dans quelques vallées (j'en ai rencontré 2 à Nuka-Hiva) les pierres servant jadis aux sacrifices ; ce sont d'énormes roches plates creusées de 2 ou 3 trous pouvant contenir chacun 1 demi-litre de liquide en moyenne.

[2] *Akaiki*, chef ; *tahua*, prêtre ; *moa*, vieillard important, poule ?

dées, accompagnées ou suivies de sacrifices. Dans certains cas, les gens de qualité inférieure étaient admis aux repas de chair humaine, par exemple à ceux dont les prisonniers de la tribu ennemie faisaient tous les frais. Les crânes de ces malheureux étaient le plus souvent fracturés d'un violent coup de cassetête ; les nombreux morceaux, recueillis et grattés, puis réunis et soudés de façon à reconstituer les crânes, devenaient de précieux trophées à l'usage des chefs.

Lorsqu'un sacrifice était accompli en l'honneur de la divinité, la victime n'était point mangée, mais, suspendue par un hameçon traversant l'une des joues ou le palais à une branche d'arbre, on la laissait se putréfier à l'air libre.

Les tahuas avaient qualité pour décréter la mort; ils réclamaient des victimes pour les prétextes les plus frivoles, prétendant obéir aux ordres divins. Souvent ils désignaient la personne qui devait être immolée. En réalité, la vengeance était le principal mobile de toutes leurs actions; alliés aux chefs par les liens de la parenté ou par ceux de la solidarité fonctionnelle, ils usaient de l'immense autorité dont ils étaient investis pour faire disparaître ceux d'entre les naturels qui devenaient gênants. La politique et la religion se prêtant ainsi un mutuel concours, le pouvoir des chefs était immense, et l'on s'étonne de voir certains auteurs émettre un avis contraire, Quoi de plus tyrannique, par exemple, que cette institution du *tabou* que nous verrons dans la suite et qui ne pouvait être prononcé que par les tahuas et les chefs? Quoi de plus significatif que ces traîtres enlèvements de gens inoffensifs appartenant presque toujours à la tribu la plus faible, enlèvements ordonnés par les prêtres qui s'autorisaient de leurs prétendues relations avec la divinité pour expliquer leur conduite? En somme, ces manœuvres n'avaient qu'un but : irriter les voisins et, par là, provoquer une guerre toujours profitable au plus fort.

GUERRE

A défaut de vengeances ou de rancunes à satisfaire, on invoquait les prétextes les plus futiles pour en venir aux mains. Je le répète, le rôle des tahuas était considérable en pareille matière. Il suffisait que l'un d'eux interprétât un songe ou dé-

couvrît un certain sens à des paroles qu'il affirmait avoir entendues de la bouche même d'un dieu pour que tous les hommes de la tribu s'apprêtassent au combat. Aussi l'état de paix n'avait-il qu'une durée bien éphémère dans les différentes îles de l'archipel, en raison du grand nombre de peuplades qui les habitaient et qui ne manquaient pas de griefs pour engager la lutte. Cependant la guerre n'avait pas toujours lieu entre tribus voisines ; 2 ou 3, ayant à sauvegarder des intérêts communs, s'unissaient assez fréquemment pour marcher à l'ennemi. Tels étaient, à Nuka-Hiva, les Taioas, les Happas et les Téis, dont l'alliance était surtout dirigée contre les farouches naturels de la vallée de Taïpi-Vaï.

Avant de commencer les hostilités, le principal chef convoquait en assemblée tous les notables. Chacun émettait son avis sur la conduite à tenir et ce n'est qu'après une entente parfaite entre les orateurs que l'on prenait une décision, désormais irrévocable. Cette décision était notifiée sur-le-champ aux guerriers qui, par tempérament, l'acceptaient toujours avec enthousiasme. Afin d'enflammer leur courage, les tahuas ne manquaient point de communiquer les révélations favorables qu'ils prétendaient tenir de la divinité, bien certains de fournir, en cas d'échec, une explication qui, loin d'ébranler leur crédit, ne faisait que l'accroître. Mais là ne se bornait pas leur rôle. Avant d'informer l'ennemi de la décision prise par le conseil, ils immolaient une ou plusieurs victimes humaines au dieu de la guerre pour le mettre dans les intérêts du parti ; d'autres victimes, d'ailleurs, lui étaient promises après la victoire.

Le sacrifice accompli, tous les hommes adultes couraient aux armes et revêtaient le costume de guerre. Le chef principal se distinguait par la richesse de ses parures. Sa tête était ornée du *tavaha*, sorte de diadème en éventail formé de plumes de coqs et surmonté de barbes de vieillards ou des longues rectrices du phaéton ; à ses oreilles pendaient de volumineux objets en dents de cachalot, remplacés quelquefois par des plaques de bois, ovales et blanchies à la chaux, qui masquaient le pavillon de l'oreille au-devant duquel elles étaient fixées. Un hausse-col fait d'une écaille d'huître perlière brillait de tout l'éclat de la nacre, immobilisé par un collier de dents de marsouins. Un manteau de chevelures recouvrait ses épaules ; ses

cou-de-pieds et ses poignets étaient également garnis de touffes de cheveux; enfin des crânes, précieux trophées rappelant une victoire ancienne, pendaient à sa ceinture. Armé d'un long casse-tête en bois de fer, agrémenté de dessins parmi lesquels on distinguait les images de Tiki, le chef offrait un aspect imposant. Le costume des autres guerriers n'était pas aussi riche ; il se composait surtout de chevelures entourant les poignets et les chevilles ; plusieurs même étaient complètement nus ou plutôt se contentaient du hami. Mais tous étaient, des pieds à la tête, enduits du suc de l'éka, ce qui faisait ressortir les dessins de leurs magnifiques tatouages.

Alors commençait la danse de guerre. Elle débutait par une sorte de psalmodie grave accompagnée de mouvements cadencés ; peu à peu l'animation prenait un caractère farouche et les guerriers, surexcités par le bruit du tam-tam et des conques se livraient bientôt à des mouvements désordonnés, gesticulant et se frappant le côté gauche de la poitrine avec la main droite, exécutant d'horribles grimaces, hurlant et brandissant leurs armes ; ils arrivaient ainsi par degrés au paroxysme de la fureur et demandaient à marcher au combat[1]. Prenant part à l'excitation des guerriers, les femmes se dépouillaient de leurs vêtements et, les cheveux épars, exécutaient de leur côté des danses obscènes. Venait enfin le moment ou un héraut, porteur d'une sorte d'enseigne en tapa, s'avançait au-devant de l'ennemi pour lui notifier la déclaration de guerre.

D'après ce qui précède, on doit s'attendre à voir les guerriers, ivres de rage, se ruer les uns sur les autres et s'engager dans une mêlée sanglante. Il n'en était point ainsi, du moins dans le plus grand nombre des cas. Les deux armées en présence, séparées par un vallon, restaient quelquefois des journées entières à s'observer. Il arrivait cependant que le chef ou l'un des guerriers, se portant à une certaine distance au-devant de l'ennemi, provoquait un adversaire en combat singulier. Gesticulant et gambadant, il brandissait son arme et s'efforçait d'irriter l'ennemi par le récit de ses anciennes prouesses ou bien encore en lui décochant des épithètes outrageantes. Ce dernier moyen ne manquait que rarement le but. Les gens des camps opposés se contentaient de suivre des

[1] La danse de guerre est à ce point capable d'exciter les Marquisiens qu'aujourd'hui même on hésite à la leur demander.

yeux la lutte et ne sortaient de leur immobilité qu'au moment où celle-ci menaçait de devenir inégale. Alors se produisaient parfois des engagements que l'absence de tout quartier rendait terribles. Mais ces faits n'avaient lieu que d'une manière exceptionnelle. Ordinairement les Marquisiens se dressaient des embûches, cherchant nuit et jour à se surprendre. La mort ou la capture de quelques combattants faisait presque toujours cesser l'état de guerre, mais ne mettait pas un terme aux rancunes qui, se réveillant à la moindre occasion, rallumaient des hostilités qui n'étaient que suspendues.

Toutes les précautions énumérées ci-dessus : réunion du conseil, sacrifices à la divinité, déclaration de guerre préalable, n'étaient pas toujours prises. Les querelles étant plus ou moins à l'état de permanence entre deux tribus voisines, les gens des deux partis se faisaient une guerre d'embuscades et de surprises. Un certain nombre d'hommes, armés de frondes et de casse-têtes, s'embusquaient au voisinage de la crête de la colline qui séparait les deux tribus et cherchaient à surprendre les passants qui s'aventuraient dans ces parages. Quelques-uns poussaient l'audace au point de ramper, à la faveur des ténèbres, jusqu'auprès des habitations ennemies, afin de dérober ou de massacrer ceux qui leur tombaient sous la main, non seulement les hommes, mais encore les femmes et les enfants. Il fallait que la haine fût bien invétérée pour engager les plus courageux à agir de la sorte, les Canaques n'ayant pas l'habitude de circuler la nuit, tant ils ont peur des revenants. Seuls, les tahuas étaient capables de leur inspirer assez de confiance pour l'accomplissement de cette mission périlleuse, en les assurant de la protection des dieux. Ceux-ci, d'après les prêtres, réclamaient des victimes qu'il était préférable, en somme, de choisir parmi les gens de la tribu voisine. Il était bien rare qu'un prisonnier trouvât grâce en cette occasion. Prières, lamentations, promesses, tout était inutile. Aussi, la résistance d'un ennemi surpris dans une embuscade était poussée jusqu'aux dernières limites; seuls, les enfants et les femmes étaient traînés vivants jusqu'au lieu du supplice. Un horrible repas terminait la cérémonie qui suivait toujours la capture d'un individu.

A l'époque où ces façons de combattre étaient en honneur, les naturels ne possédaient pas encore beaucoup d'armes à feu.

Leur arsenal de guerre se composait de casse-têtes, de frondes, de lances ou piques et de sagaies. Les casse-têtes étaient en bois de fer et présentaient des formes variées. Les uns, longs d'un mètre et demi, assez minces et arrondis à leur extrémité inférieure, augmentaient progressivement de largeur en s'aplatissant et se terminaient par un bout sculpté, volumineux et cunéiforme, excavé sur les deux faces et présentant en relief des têtes de dieux. Insignes du commandement, ils étaient aussi entre les mains des sacrificateurs qui s'en servaient pour fracturer le crâne des victimes. Les autres, en bois de fer également, mais beaucoup moins travaillés et plus courts, se terminaient en forme de massue, présentant parfois des angles ou des cailloux emmanchés et retenus par des cordes faites avec la bourre du coco.

La fronde, utilisée surtout dans la guerre d'embuscades, était munie à sa partie moyenne d'un fragment de peau de requin. Les pierres, grosses comme un œuf de pigeon, pointues à leurs deux extrémités, étaient polies par frottement sur un caillou très dur ; il fallait une véritable patience de sauvage pour arriver à leur donner la forme désirée. Lancées à de grandes distances, elles n'atteignaient que rarement le but, les Marquisiens n'étant pas, dit-on, fort habiles en ce genre d'exercice. Aussi n'oubliaient-ils point de s'armer au moins d'un casse-tête dont ils se servaient après avoir constaté l'inefficacité de la fronde qui leur permettait, en tout cas, d'engager la lutte avant de se montrer.

Les lances et les sagaies étaient, ainsi que les casse-têtes, en bois de fer, et se terminaient en pointes aiguës ; la main n'abandonnait jamais les premières.

Toutes ces armes furent délaissées ou du moins reléguées au second plan dès qu'apparurent les fusils. Vendus aux naturels par les baleiniers américains d'abord, puis par divers navires de commerce, ils devinrent bientôt des objets de convoitise. Il arriva cependant que la guerre, au lieu d'être rendue plus meurtrière que par le passé, prit au contraire un caractère moins farouche. Les armes à feu permirent aux tribus les plus faibles de résister plus efficacement qu'autrefois aux agressions de puissants voisins. Grâce aux accidents du sol, elles purent opposer dès lors une résistance énergique aux attaques de l'ennemi qui se montra moins audacieux. La valeur individuelle

n'eut plus autant lieu de se produire. Malgré tout, les rencontres ne cessèrent point entre les peuplades hostiles, mais elles ne consistaient le plus souvent qu'en simples escarmouches bien rarement suivies de pertes sérieuses.

L'emploi des armes à feu se remarquait aux Marquises à une époque antérieure à l'occupation et dans les années qui la suivirent. L'évêque actuel eut maintes fois l'occasion de voir les naturels aux prises. dans les pérégrinations qu'il faisait à travers les montagnes de Nuka-Hiva. D'un commun accord, les deux partis suspendaient les hostilités au moment de son passage et recommençaient ensuite.

Quelquefois cependant les naturels ne se contentaient pas d'escarmoucher et se livraient de véritables combats. Ils osèrent même opposer de la résistance aux marins du *Lamothe-Piquet*, en 1879. Un Européen de la baie d'Anaïapa (Dominique) ayant été tué puis coupé en morceaux par les indigènes, la compagnie de débarquement de ce navire descendit à terre pour châtier les coupables ; mais elle se heurta à des difficultés imprévues et fut contrainte de se retirer devant la ferme contenance des naturels qui blessèrent quelques matelots. *Le Lamothe-Piquet* se rendit alors à Papeete pour annoncer la révolte ; on organisa une véritable armée composée de soldats d'infanterie de marine, de Tahitiens et des équipages qui se joignit aux naturels de Nuka-Hiva pour marcher contre les insurgés de la Dominique. Intimidés par le nombre, ces derniers se rendirent sans opposer la moindre résistance. A la suite de ces événements, on désarma tous les naturels, non seulement de Hiva-Oa, mais aussi de toutes les îles de l'archipel ; on trouva une quantité considérable de fusils. Les individus les plus compromis furent envoyés en exil à Tahiti. Depuis cette époque, le pays jouit d'une tranquillité parfaite et il est à croire qu'il ne sera plus troublé, grâce aux mesures énergiques qui ont été prises.

Les Marquisiens se livraient aussi des combats sur mer, à une distance rapprochée du rivage et le plus souvent dans les baies. Leurs pirogues étaient ornées et placées sous la protection des dieux : à cet effet, un morceau de bois en témanu sculpté se projetait à l'avant, terminé par un tiki, dont les gros yeux à fleur de tête et la bouche fendue jusqu'aux oreilles avaient la prétention d'effrayer l'ennemi. Les combattants se

tenaient sur une sorte d'esplanade reliant 2 pirogues accouplées, armés de massues et de lances. Ces combats étaient plus meurtriers que ceux qui se livraient à terre, en raison des difficultés de la retraite. Lorsque les vainqueurs ne s'emparaient pas des terrains des vaincus, ils détruisaient les plantations, abattant le plus possible de cocotiers et d'arbres à pain.

CANNIBALISME

De tous les Polynésiens, les habitants des Marquises se firent toujours remarquer par leurs habitudes d'anthropophagie. Leur vengeance n'était vraiment assouvie que lorsqu'ils s'étaient repus de la chair d'un ennemi. Les prisonniers de guerre, les femmes et les enfants enlevés par surprise étaient, comme nous venons de le voir, sacrifiés en public et mangés par tous les gens de la tribu. Mais, en dehors de ces circonstances, le cannibalisme était assez commun; il avait lieu souvent en petit comité, même en famille, et l'individu qui faisait les frais du repas pouvait être un voisin ou un parent contre lequel on avait de sérieux griefs. Je connais un chef du district de Hatihéu (Nuka-Hiva) qui a mangé sa belle-mère et l'on cite plusieurs faits de ce genre accomplis en vue de rancunes à satisfaire. Il paraît certain que l'anthropophagie n'était motivée ni par le goût des Marquisiens pour la chair humaine, ni par la disette. On raconte cependant qu'il y a 10 ans environ, un massacre de toute une famille eut lieu dans l'île de Fatu-Hiva pour assouvir la faim des naturels, la récolte des fruits à pain n'ayant pas été suffisante. Il est facile de faire ressortir l'invraisemblance de cette explication : le chiffre de la population est trop faible aujourd'hui pour qu'une famine soit à craindre aux Marquises ; en dehors des fruits à pain, le pays ne manque pas de ressources alimentaires, et l'habitude qu'ont les indigènes de conserver le mâ les met à l'abri du besoin. La vengeance était seule en jeu dans cette affaire et je pourrais citer un grand nombre d'exemples analogues. Je me contenterai de rapporter un fait que je tiens de Mgr Dordillon, qui démontre à quel point les naturels poussent l'esprit de rancune et tiennent à se venger d'une injure :

Une famille habitant l'île d'Ua-Una avait à se plaindre d'une

autre famille habitant Nuka-Hiva. La distance qui sépare ces deux points était un obstacle à l'accomplissement des noirs desseins formés depuis longtemps de part et d'autre. Il arriva qu'un jeune homme, uni par les liens de la parenté à ceux de Nuka-Hiva, embarqué sur une goëlette en qualité de matelot, fut obligé de se rendre à Ua-Una. Tranquillement assis dans un canot, à quelque distance du rivage, il fut convié par des naturels qu'il ne connaissait point à prendre part à leur repas; le jeune homme accepta d'autant plus volontiers que l'invitation lui était faite de la façon la plus amicale. Il tomba dans le guet-apens, fut assommé d'un coup de casse-tête et mangé par les ennemis de sa famille.

Quand un indigène a juré la mort de quelqu'un, rien au monde ne saurait le détourner de son projet; il cherche une occasion favorable, épie son adversaire avec la ténacité d'un oiseau de proie, donne à l'un de ses enfants ou même à son porc le nom de celui qu'il poursuit de sa haine afin de la raviver et n'est satisfait qu'après avoir mis à exécution son funeste dessein. Mais la mort de son ennemi n'est pas suffisante : il faut qu'il soit mangé. S'il n'a pu, de son vivant, assouvir sa vengeance, il fait au moment de mourir jurer à sa femme et surtout à son fils de ne pas abandonner le projet qu'il ne lui a pas été possible d'accomplir; ce dernier ne manque point d'exécuter sa promesse.

Grâce à l'énergie des institutions actuelles, les cas d'anthropophagie sont aujourd'hui fort rares. Cependant, il y a quelques années, un individu fut trouvé mort et mutilé. L'enquête amena la découverte des coupables; afin d'échapper aux soupçons de la police, ils s'étaient contentés d'emporter chez eux quelques menus morceaux de chair dans des boîtes d'allumettes et les avaient incorporés à leurs aliments.

Il semble donc établi, d'après tous ces faits, que les Marquisiens ne sont pas anthropophages par goût, mais bien pour obéir à ce préjugé bizarre : que la vengeance n'est pas satisfaite si la victime n'est pas au moins partiellement dévorée. Je demandais un jour au chef de Hatihéu dont j'ai parlé tout à l'heure si la chair humaine avait un fumet particulièrement agréable : il fit aussitôt un geste de profond dégoût.

ÉDUCATION

Nous verrons qu'immédiatement après l'accouchement la mère va prendre un bain général et de courte durée dans un ruisseau voisin. Elle y lave à grande eau son enfant, puis le barbouille des pieds à la tête avec le noir de fumée provenant de la combustion de la noix du bancoulier. Elle le frictionne ensuite avec le suc du *paku*, herbe spéciale râpée sur un cailloux rugueux. Cet enduit, sorte de savon dirigé contre le smegma fœtal, est maintenu pendant quelques heures sur la surface cutanée de l'enfant qui est alors reconduit à la rivière et nettoyé

L'alimentation du nouveau-né consiste tout d'abord en eau de coco et en jus de canne à sucre; le sein n'est donné qu'un jour ou deux après la naissance. Au troisième jour de l'allaitement maternel, un breuvage purgatif est administré au nourrisson; ce breuvage est un mélange d'eau de coco et d'un liquide provenant de l'expression de divers crustacés préalablement cuits : crabes, tourlourous, camarons et langoustes.

La durée de l'allaitement est on ne peut plus variable et dépend d'un grand nombre de circonstances. A propos de la constitution de la famille, nous verrons que les vrais père et mère ne gardent jamais leur enfant, mais qu'ils le donnent ou l'échangent contre un autre. Il est facile de comprendre l'influence que peut avoir cette bizarre façon de procéder sur la durée de l'allaitement du nouveau-né. Pour le remettre de bonne heure à l'adoptant, la mère ne s'empresse pas précisément de sevrer son nourrisson, mais quelques jours après la naissance et tout en lui donnant le sein, elle le gorge de popoï et de poisson cru qu'elle mâche au préalable. On saisit les inconvénients de ce mode d'alimentation mixte à une époque où les organes digestifs du nouveau-né ne sont pas encore aptes à s'accommoder d'un pareil régime. Aussi les affections intestinales ne sont rien moins que rares chez les jeunes Canaques et ne contribuent pas peu à produire la grande mortalité que je signalerai chez les enfants en bas âge. Il arrive cependant que la femme de l'adoptant se trouve quelquefois dans les mêmes conditions que la mère de l'adopté ; de sorte que s'il y

a eu échange d'enfants, ces derniers bénéficient de cette heureuse circonstance : ils ne font que changer de nourrice. C'est ce qui explique l'allaitement prolongé de certains enfants et les réponses contradictoires que les voyageurs recueillent à ce sujet lorsqu'ils ne font que passer aux Marquises.

A la naissance et jusqu'au moment où le jeune Canaque essaye ses premiers pas, la mère a soin, par un massage bien ménagé, de favoriser le développement de certaines régions. Elle porte surtout son attention du côté des masses deltoïdienne, brachiale antérieure, fessière et jambière postérieure qu'elle cherche à arrondir de son mieux après immersion de son enfant dans une eau fraîche et courante. Ce massage et ses bains sont renouvelés deux ou trois fois dans la même journée. Habitué d'aussi bonne heure à de semblables manœuvres, l'enfant s'y prête avec la meilleure grâce du monde. Il paraît heureux lorsque sa mère, après lui avoir obturé la bouche, les yeux et les narines avec une main pour éviter l'introduction de l'eau dans ces orifices, le soumet à un plongeon de courte durée.

Les Marquisiens considèrent les bains de sable comme un excellent moyen de favoriser le développement du système musculaire de l'enfant. Vers trois heures du soir, alors que la plage a été fortement échauffée par les rayons du soleil, un trou est pratiqué dans le sable et le jeune Canaque y est enfoui jusqu'au niveau des aisselles. L'agitation de ses petits bras et les efforts qu'il fait pour sortir de ce trou déterminent un certain déploiement de forces : c'est, en somme, une gymnastique à la fois commode et utile.

Aux approches de la nuit, on songe à protéger l'enfant contre les agressions incessantes des nonos et des moustiques. La racine de l'éka fournit un suc aromatique avec lequel la mère frictionne son nourrisson des pieds à la tête ; il paraît que c'est la façon de procéder la plus sûre pour éviter les piqûres de ces terribles insectes.

On voit que, du matin au soir, l'enfant est l'objet de soins attentifs. En traitant des mutilations, j'ai signalé les manœuvres qui sont exercées sur sa tête et sur son visage dans les premiers mois qui suivent sa naissance.

Mais à côté de ces mesures hygiéniques, il en est d'autres d'un ordre précisément inverse. Soit pour se mettre à l'abri

des moustiques, soit pour obéir à des idées superstitieuses, les Marquisiens se couvrent la tête avec une étoffe quelconque pendant toute la durée de leur sommeil. Ils ne manquent pas d'imposer aux enfants cette obligation sans laquelle, au dire de plusieurs, un dieu malfaisant et toujours aux aguets les prendrait à la ligne en introduisant un hameçon dans leur bouche entr'ouverte. Il est facile de saisir les inconvénients ou plutôt les dangers d'une mesure entraînant la respiration d'un air déjà respiré et plus ou moins chargé par conséquent d'acide carbonique.

L'enfant grandit au milieu de ses parents d'adoption qui se plient, du reste, à toutes les exigences du petit tyran dont le plus grand plaisir est de barbotter vingt fois par jour dans les ruisseaux du voisinage. Un bambin de quatre ou cinq ans sait déjà nager d'une manière convenable. Un peu plus tard il ne craint pas de se précipiter à la mer et de jouer au milieu des brisants. En compagnie de ses camarades, il se livre à des exercices audacieux, allant à la rencontre des plus grosses lames, se faisant rouler par elles ou les traversant à la base. Il devient, grâce à cette éducation, nageur émérite et plongeur non moins remarquable.

Tout garçon, vers l'âge de dix ans, est opéré du phimosis congénital par le procédé que j'ai décrit ci-dessus. A l'époque de la puberté il était autrefois mis entre les mains d'un tatoueur et le nom provisoire qu'il avait reçu au moment de sa naissance était alors remplacé par un autre qui n'était ordinairement qu'un sobriquet. L'enfant du sexe féminin ne recevait son nom définitif qu'à l'époque où s'établissait la menstruation. D'ailleurs, nous verrons bientôt que les Marquisiens ont l'occasion de changer plusieurs fois de nom dans le cours de leur existence. Aujourd'hui les enfants sont envoyés à l'école à partir de l'âge de six ans et y restent jusqu'au moment de la puberté. La plupart sont fort intelligents et apprennent vite à lire, à écrire et à calculer.

Les enfants de l'un et l'autre sexe jouissent d'une liberté complète. Initiés dès l'âge le plus tendre à des choses qui devraient être des secrets pour eux, ils se mêlent volontiers aux conversations plus que grivoises des adultes, et les paroles obscènes qu'eux-mêmes ne craignent pas de prononcer à l'occasion passent inaperçues quand elles ne déterminent pas une hilarité générale.

La pudeur est inconnue. C'est avec une désinvolture étonnante que les jeunes filles se dépouillent de leurs vêtements, même en présence des étrangers. Aussi n'ai-je point rencontré la moindre difficulté quand il s'est agi de faire des mensurations ou de procéder à un examen que j'aurais pu croire délicat; les éclats de rire des unes et des autres accompagnaient mes études et je les trouvais toujours prêtes à s'offrir à mes investigations. Pour être juste, il faut avouer qu'un semblant de pudeur existe pourtant chez les hommes; c'est avec une adresse remarquable qu'ils parviennent, quoique nus, à dissimuler leur pénis.

On ne s'étonnera donc pas d'apprendre qu'aux Marquises la virginité n'est qu'un mot. Bien avant l'âge de puberté les jeunes filles sont déjà déflorées; je ne sais même pas si quelques-unes d'entre elles savent, au point de vue matériel, en quoi consiste la virginité, tant elles en sont privées de bonne heure.

Les femmes sont aussi libres que les hommes. Bien plus, il n'est point rare de voir le frère vendre sa sœur, le mari, sa femme, le père ou la mère, sa fille.

MARIAGE

Une conduite déréglée n'est pas un obstacle à l'établissement d'une jeune fille et le nombre plus ou moins grand de ses amoureux n'influence en rien l'épouseur. Une fille-mère est toujours aussi recherchée qu'une autre. Il est vrai que le mariage est plutôt un accouplement qu'une union bien solide : les époux se quittent et se reprennent au gré de leur caprice et personne ne songerait à critiquer leur conduite. Cependant le mari a une autorité incontestable sur sa femme qui ne saurait l'abandonner sans son consentement, mais il n'est pas tenu vis-à-vis d'elle à pareille obligation. Malgré tout, le divorce est assez rare, bien que les infidélités soient fréquentes de part et d'autre. On voit même quelquefois le noir venin de la jalousie s'infiltrer dans les ménages, des maris se conduire en véritables Othello et des femmes s'empoisonner avec le fruit de l'éva (tanghinia naughas) à la suite d'infortunes conjugales. Mais ces drames sont déterminés plutôt par une sorte de dépit que par un chagrin profond.

La polygynie n'est pas très répandue, bien qu'il n'y ait pas d'interdictions à cet égard. Autrefois un simple naturel pouvait s'unir à deux ou trois femmes, un chef à quatre ou cinq et un prêtre à dix et plus. En revanche, dans les îles où les femmes sont en minorité, on voit encore aujourd'hui des cas assez nombreux de polyandrie. C'est ainsi qu'à Ua-Una j'ai rencontré quelques femmes ayant chacune deux maris, presque toujours l'un jeune et l'autre vieux. Ces ménages à trois ne sont pas plus mauvais que les autres et ne donnent jamais lieu à des dissensions intestines.

La cérémonie nuptiale est simple ou plutôt il n'y a point de cérémonie. Le futur est ordinairement obligé de faire un cadeau quelconque à la famille de sa fiancée. Le jour du mariage est fêté par un repas somptueux auquel sont conviés les amis; les conjoints passent leur première nuit dans la maison des parents de la jeune fille et vont dès le lendemain abriter leurs amours sous le toit du père du jeune homme. Ils ne tardent pas, d'ailleurs à se construire une case et à vivre en leur particulier.

FAMILLE

Nous constaterons plus loin que les enfants sont on ne peut plus désirés par les Marquisiens. Depuis le moment de leur naissance jusqu'au jour où ils peuvent se passer de leurs parents, les soins les plus attentifs leur sont prodigués. Véritables petits tyrans, ils abusent de la tendresse dont ils sont les objets : presque jamais gourmandés, encore moins châtiés, ils n'obéissent qu'à leurs caprices. Et cependant il est exceptionnel qu'un enfant soit le véritable fils de ceux qui l'élèvent. Dès qu'une femme est enceinte, voisins, parents ou connaissances plus ou moins éloignées retiennent à l'avance le fruit de ses entrailles; des cadeaux sont promis en échange du petit être qui passe dans des mains étrangères après son sevrage ou plus tard.

Quoiqu'enfant adoptif, il jouit des droits les plus étendus; il devient héritier des biens de ses nouveaux parents au même titre qu'un enfant légitime et n'a rien à envier sous tous les rapports. Ses vrais père et mère ne sont plus grand'chose pour lui, bien que ceux-ci lui conservent, en général, beaucoup d'affection.

On peut s'étonner *a priori* d'une coutume aussi bizarre que contraire aux lois de la nature, mais il est pourtant facile d'en saisir la raison. Ce n'est pas assurément dans un but intéressé que les vrais père et mère consentent à se séparer de leurs enfants puisqu'en général ils les remplacent. Mais en agissant de la sorte ils se créent des relations, de précieuses amitiés sur lesquelles ils pouvaient autrefois compter au moment du danger, des protecteurs utiles à une époque où les hostilités étaient en permanence entre tribus. Dans la même tribu, les bons rapports sociaux des naturels étaient assurés par la formation de ces parentés qui venaient en aide, au point de vue de la discipline, à l'imparfaite institution du tabou (voir plus loin).

Mais à côté de ces avantages, le système d'adoption des enfants engendre un certain nombre d'inconvénients sérieux. Les fils n'ont guère de respect pour leurs parents et sont vis-à-vis d'eux d'une indifférence à peu près complète ; les vieillards surtout sont parfaitement négligés ; seuls, les enfants y gagnent, sont protégés et même honorés. L'égoïsme le plus absolu s'empare de ces derniers jusqu'au moment où, parvenus à l'âge adulte, ils adoptent eux-mêmes des enfants et leur prodiguent une tendresse dont ils ne reçoivent rien ou peu de chose en retour.

IKOA

Il est une autre coutume non moins bizarre que la précédente et qui n'est pas, d'ailleurs, particulière aux Marquises. Voici en quoi elle consiste :

Un individu prend le nom d'un autre et lui donne le sien en échange. A partir de ce moment tout ce qui appartient à l'un est à la disposition de son homme-lige et réciproquement, non seulement ses biens, mais sa femme elle-même. Cet échange de noms ou ikoa peut s'effectuer entre deux personnes quelconques, par exemple, entre un homme marié et un célibataire. On cite même des indigènes qui ont donné leur nom à des animaux, de sorte que ces derniers devenaient sacrés pour eux et pour tous les membres de la tribu. Afin d'obvier aux inconvénients qui résultaient d'un pareil état de choses, les tahuas déclarèrent *tabou* l'ikoa entre les hommes et les animaux. Ce

besoin d'unions, d'affections parfois monstrueuses, donne lieu à une multitude de combinaisons étranges ayant trait à la parenté. C'est ainsi qu'un enfant peut devenir le grand-père d'un vieillard, s'il y a consentement mutuel entre les deux parties contractantes. J'ai ouï-dire qu'un fils pouvait de cette façon devenir le père de son père, un père le fils de son propre fils, etc. Aujourd'hui, la manie de l'ikoa n'est pas aussi prononcée qu'autrefois; mais il n'y a pas longtemps cette coutume était, pour leur propre compte, constatée par les voyageurs et j'ai lu dans des notes inédites d'un officier de marine qu'il ne fut pas médiocrement étonné d'entendre un indigène lui dire en présentant sa femme : « Elle est à toi ».

HIÉRARCHIE ET RAPPORTS SOCIAUX

Avant l'occupation française et dans les premières années qui la suivirent, non seulement les différentes îles de l'archipel étaient indépendantes les unes des autres, mais il y avait encore dans chacune d'elles plusieurs tribus distinctes, véritables petits gouvernements particuliers, dont la forme, d'ailleurs, était identique. La société se divisait en deux classes : les chefs et le peuple. Les premiers comprenaient les chefs politiques et les prêtres; ils étaient unis, comme nous l'avons vu, par les liens les plus étroits de la solidarité fonctionnelle, et, le plus souvent, par ceux de la parenté : leur personne était inviolable. Les fonctions de prêtre et de chef politique n'étaient pas incompatibles; de plus, elles étaient héréditaires. Les filles pouvaient, au même titre que les garçons, succéder à leurs parents : il y avait par conséquent des chefs et des cheffesses, des prêtres et des prêtresses. On distinguait dans chaque tribu un chef principal et des chefs secondaires (akaïkis), un grand-prêtre ou *tahua* et des prêtres subalternes ou *tuugas*.

Protégés par la divinité, pouvant à leur mort devenir des dieux eux-mêmes, tous ces hauts personnages étaient sacrés. Jaloux de leurs prérogatives, ils commandaient en maîtres et leur autorité n'était jamais contestée. Quoique soumis au *tabou*, leur puissance était plutôt accrue que diminuée par le fait

même de cette institution draconienne. En effet, les prêtres et les chefs avaient seuls qualité pour *prononcer* ou *lever* un tabou, de sorte qu'ils n'avaient aucun motif de violer une institution qui devenait une arme terrible entre leurs mains et dont ils furent certainement les créateurs. De tous ces faits et de bien d'autres que nous aurons l'occasion de constater dans la suite, il résulte que le gouvernement de ces nombreuses tribus de l'archipel marquisien peut être hardiment qualifié de *théocratique*. Il avait, du reste, un grand air de famille avec notre système féodal du moyen âge.

Malgré la présence de plusieurs chefs dans le même district, l'autorité n'était vraiment exercée que par l'akaïki principal. En temps de paix, il ordonnait à sa guise, distribuant le travail aux uns et aux autres et recevant de ses sujets des dons en nature. En temps de guerre, il se mettait à leur tête et se faisait toujours remarquer par sa bravoure. Il n'était point rare cependant de voir un chef secondaire prendre le commandement et devenir ainsi le premier personnage de la tribu pendant toute la durée des hostilités. Cette circonstance, qui se produisait lorsque l'akaïki principal était un vieillard ou une femme, explique l'erreur de ceux qui ont avancé qu'il n'y avait pas de hiérarchie sociale aux Marquises et que les chefs étaient improvisés seulement au moment de la guerre.

Il est certain qu'en temps ordinaire il est assez difficile de distinguer les chefs du reste de la population. Leurs allures simples et paternelles n'avaient rien de remarquable, et le rang qu'ils occupaient devait échapper à un examen superficiel. Mais, en allant au fond des choses, il est aisé de se convaincre du contraire. Aujourd'hui même on a si bien compris l'influence énorme des chefs sur les simples indigènes, qu'on les a maintenus dans une partie de leurs anciennes attributions; ils sont ainsi devenus de précieux auxiliaires de l'autorité, des intermédiaires entre le *Résident français* et les naturels, qui n'oseraient jamais contrevenir aux ordres transmis par des personnages auxquels ils sont habitués, de temps immémorial, à obéir entièrement. Convaincus eux-mêmes de leur importance, bien que respectant en tout et pour tout notre autorité, les chefs ne manquent pas de protester à leur manière dès qu'on porte atteinte à leur dignité. Un exemple en fournira la preuve :

Certain résident avait convié les chefs d'un district à un repas. Il voulut faire l'appel des invités afin, s'il y avait lieu, d'éliminer les intrus. L'évêque de Taio-Haé, de qui je tiens cette anecdote, lui fit comprendre l'inutilité d'une précaution qui pouvait, en outre, blesser la susceptibilité de ses convives : en dehors des chefs personne n'eût oser se présenter. Cependant, ces derniers furent servis à part, le résident s'étant assis à une table spéciale avec les invités européens. Il remarqua bientôt que les Canaques ne mangeaient pas ; interrogés à cet égard, ils répondirent tous qu'ils n'avaient pas faim.

Malgré l'immense autorité dont il était investi, l'akaïki principal ne l'exerçait point à la façon dont nous le comprenons chez nous. Pourvu que ses sujets ne lui portassent pas directement ombrage, il laissait à chacun sa liberté, liberté qui dégénérait souvent en licence. Outre qu'un simple indigène était le maître absolu chez lui, les démêlés qu'il avait avec un voisin n'étaient point soumis au jugement du chef. Tout individu pouvait impunément se venger d'un autre individu, le tuer même, sans qu'il eût à rendre compte de sa conduite à qui qne ce fût. La justice n'était pas réglementée, par ce seul fait que l'idée que nous nous faisons du bien et du mal était conçue tout autrement aux Marquises, les naturels ayant pour règle de conduite : d'abord de ne pas porter préjudice aux dieux et aux chefs, ensuite d'agir en vue de leur intérêt personnel. Il est facile de saisir les conséquences de cette manière de voir : le mensonge, le vol et le meurtre n'étaient pas considérés comme blâmables, du moment qu'ils contribuaient au bonheur de ceux qui les employaient.

Et cependant les propriétés étaient généralement respectées ; les chefs eux-mêmes ne songeaient point à s'enrichir aux dépens de leurs sujets, si ce n'est dans de rares circonstances et par des moyens détournés.

En temps de guerre, la loi du plus fort était toujours la meilleure et toutes les considérations précédentes disparaissaient. Outre que les vainqueurs s'appropriaient les biens des vaincus, la personne des chefs ennemis n'était plus considérée comme inviolable, et tel indigène qui n'aurait jamais osé braver le regard de son puissant seigneur, loin d'être astreint à la même conduite vis-à-vis du chef de la tribu hostile, cherchait au contraire à le frapper de préférence à tout autre.

Mais, je le répète, si les conséquences de la guerre étaient aussi brutales que la guerre elle-même, il n'en est pas moins avéré qu'en temps de paix, et malgré leur façon de comprendre la morale, il n'y avait que bien peu de chose à redire au sujet des rapports sociaux existant entre les naturels.

Comment alors s'expliquer ce respect de la propriété, cette discipline observée par tous les membres de la même tribu? Dans l'accomplissement de ses actes, l'indigène assurément n'était pas guidé par des intérêts de famille ou par des considérations de vie future, agréable ou pénible, suivant les actions d'ici-bas. Nous avons vu que sa famille était artificielle, si je puis ainsi dire : il pouvait à son gré changer de femme ou de père, adopter des enfants et s'en défaire ensuite. Pas la moindre inquiétude après la mort : on était, comme nous le verrons, toujours plus heureux ou du moins pas plus malheureux qu'avant. Il redoutait, il est vrai, la colère des dieux, mais seulement durant la vie terrestre; en tous cas, cette colère n'était pas déterminée par une conduite réputée coupable d'après nos idées sur la morale.

Ce respect de la propriété, cette discipline étaient assurés par une institution qui, bien que draconienne à certains points de vue, était néanmoins la sauvegarde des intérêts généraux et particuliers : je veux parler du *tabou.*

TABOU

Impossible d'imaginer une institution plus tyrannique et cependant plus respectée. Le tabou, c'était la volonté divine exprimée par la bouche du grand-prêtre, confident et ami des dieux, à la requête du chef, ami du grand-prêtre et quelquefois grand-prêtre lui-même. C'était ce qu'on ne devait pas faire, ce qui était expressément défendu, presque toujours sous peine de mort. Point de transaction possible après la violation d'un tabou : le coupable, esclave de la volonté divine, n'aurait jamais essayé de se disculper, alors même qu'il aurait agi d'une manière inconsciente; ses parents, ses amis les plus intimes eussent été les premiers à réclamer l'expiation de son crime.

Si l'on considère qu'en dehors des cas prévus par cette

institution tout était permis, on concevra la nécessité qu'il y avait de multiplier les tabous; en réalité, cette institution tenait lieu de lois et de règlements, dont l'exécution était assurée par la surveillance attentive et réciproque de tous les membres de la tribu.

Nous savons que les chefs, tant civils que religieux, étaient soumis au tabou; s'ils l'enfreignaient, ils étaient passibles de la peine commune et perdaient leurs droits de personnes inviolables et sacrées. Politique adroite et rusée s'il en fût! puisque le tabou, *prononcé* par eux, pouvait être également *levé* par eux. Aussi, tout en se montrant fidèles observateurs de cette institution, n'oublièrent-ils point d'en tirer la plus grande somme d'avantages possible. Mal parler d'un grand-prêtre ou d'un chef, porter la main sur leur tête sacrée, ne pas participer au deuil général après leur décès, etc., constituaient autant de crimes que la mort seule était capable d'expier. Les temples, les idoles, les lieux de sépulture, en un mot tout ce qui touchait de près ou de loin à la religion devait être respecté. Malheur à celui qui s'aventurait dans les parages interdits! « Tabou! » cria-t-on d'une voix forte, au moment où M. de Ladébat, à la tête de sa compagnie, s'avançait sur un lieu sacré derrière lequel s'étaient réfugiés les naturels de Tahuata. Cet officier, dédaignant ou ne prenant pas garde à l'avertissement, n'avait pas fait trois pas qu'il tombait sous les balles ennemies. — « Tabou! » répéta la même voix au commandant Halley, qui volait au secours de son malheureux compagnon. Même dédain de l'injonction, suivi du même sort.

Après les chefs et les prêtres, les hommes de la tribu jouissaient d'une infinité de prérogatives émanant du tabou; les femmes, au contraire, étaient victimes de cette institution. Il leur était interdit de manger avec les hommes, de toucher à leur tête, ainsi qu'aux objets qui leur appartenaient, de passer au-dessus d'eux quand ils étaient couchés, d'entrer dans leurs pirogues, d'écarter un enfant assis sur le seuil d'une porte, alors même qu'il obstruait l'entrée de la case, de s'asseoir à la place réservée aux hommes, etc., etc. Si la transgression de ces différents tabous n'entraînait pas toujours la peine de mort, elle était du moins suivie de châtiments sévères ou de maladies données aux coupables par les dieux irrités.

Je pourrais citer un grand nombre d'interdictions encore

plus bizarres que les précédentes et qui, ne semblant pas avoir été prononcées dans un but utile, étaient nées du mensonge et de la superstition. Telle était la défense de laisser tomber sur le sol les cheveux que l'on coupait ; ils devaient être jetés à la mer ou profondément enterrés. La cécité, la lèpre ou tout autre affection non moins redoutable atteignait les délinquants.

Mais, à côté de ces interdictions ridicules, il y en avait de très sérieuses, celles, par exemple, dont le but était de prévenir la disette, de garantir les propriétés et d'assurer la salubrité publique. Il ne s'agissait, pour remplir ces indications, que de déclarer tabous, temporairement ou définitivement, certains animaux, certaines plantes, certains mets. Une bandelette de tapa, servant d'écriteau, suffisait toujours pour faire respecter l'arbre auquel on la fixait. Deux cocos réunis par un lien quelconque et suspendus à hauteur d'homme, soit au tronc de la plante, soit à un piquet enfoncé dans le sol auprès d'une plantation, remplissaient le même office. Ces signes de *défense* sont encore employés aujourd'hui. D'ailleurs, la plupart des tabous que j'ai signalés sont actuellement en vigueur. Il suffit de fréquenter un peu les Marquisiens pour s'assurer que, malgré leur contact avec les Européens, leurs mœurs d'avant 1842 ne se sont guère modifiées. A Fatu-Hiva, par exemple, l'accès des pirogues est toujours interdit aux femmes ; il y a deux ans à peine elles se rendaient encore à la nage à bord des navires, et ce n'était pas, paraît-il, un spectacle peu curieux que de les voir s'avancer nageant en bataillons serrés[1]. Dans la baie d'Anaho (Nuka-Hiva), je n'ai pu décider une seule femme à s'asseoir sur un tronc d'arbre couché devant la maison du chef : ce siège était tabou.

Il est des interdictions qui, bien que datant de très loin, n'ont jamais été levées et que les naturels se gardent bien d'enfreindre. Entre autres, je citerai celle qui est relative à la raie : à une époque éloignée, lorsque, disent les Canaques, les cocotiers étaient tout petits, un grand chef de la tribu des Ioumis se rendit à la pêche avec ses gens. Une grosse raie fit chavirer les trois embarcations qu'ils montaient ; tous se noyèrent et furent dévorés par elle. Le grand-prêtre déclara ce poisson tabou. Depuis ce moment, il serait impossible d'en

[1] Un ordre de l'amiral a fait cesser cet état de choses.

faire manger aux naturels de la tribu des Houmis, Bien plus, ils ont la raie tellement en horreur, qu'ils s'enfuient dès qu'on leur en montre une.

L'anecdote suivante montrera bien l'influence qu'ont encore les prêtres ou sorciers sur les Marquisiens et l'importance qu'il attachent au tabou : Le Résident, en tournée dans la baie du Contrôleur (Nuka-Hiva), rencontre le chef Kii-Pia mourant. Il s'informe de sa maladie et apprend qu'il ne peut plus manger parce qu'il a un tiki (un dieu) dans le ventre. — Quel est ce tiki ? demande le Résident. — C'est, lui répond-on, le tiki *Kava*, que la femme Paruru, sorcière du Haut-Taïpi, a mis dans les entrailles de Kii-Pia, parce que celui-ci s'est permis de dérober une racine de Kava tabouée. Persuadé qu'il devait mourir, le malheureux chef ne prenait aucun aliment depuis plusieurs jours; il s'était fait faire un cercueil et s'y couchait de temps en temps pour l'essayer. Le Résident ayant déclaré qu'il *levait* le sort jeté par la prêtresse, le malade répondit qu'il n'avait pas qualité pour cela. Il fallut ordonner à la femme Paruru de faire sortir le tiki du ventre de Kii-Pia. Ce dernier, grâce aux réconfortants qui lui furent administrés, parvint à se rétablir.

En certaines circonstances, les chefs de famille pouvaient et peuvent encore aujourd'hui prononcer un tabou. Exemple : une femme ayant été maltraitée par son mari se disposait à porter plainte à la gendarmerie. Au moment où elle se mettait en marche, le mari prononça solennellement ces paroles, en étendant la main : « Le chemin qui mène à la gendarmerie..... c'est ton père ! » La femme aussitôt s'arrêta court, ne voulant pas fouler le corps de l'auteur de ses jours ; puis elle s'empressa de faire rôtir deux petits cochons, qu'elle porta sur le tombeau de son père afin d'apaiser ses mânes. On voit que cette parole de l'apôtre saint Paul ne fut nulle part aussi bien entendue qu'aux Marquises : « La femme doit à l'homme ce que celui-ci doit à Dieu. »

RELIGION

Le temple profane a disparu. Le souffle puissant du christianisme a renversé sa muraille d'enceinte et l'autel pyramidal érigé sur son parvis sacré ; il a déraciné les arbres majestueux

dont le sombre feuillage abritait les secrets du grand-prêtre et dispersé les grossiers bas-reliefs consacrés aux tikis. Les traditions elles-mêmes se sont partiellement évanouies et c'est à peine si deux ou trois vieillards ont conservés les noms des redoutables divinités marquisiennes. La génération présente, interrogée sur ce point, regarde avec étonnement le voyageur et ne comprend pas. Les légendes abondent, mais elles n'ont plus de trait d'union et ne peuvent que médiocrement servir à reconstituer le passé.

Les plus âgés d'entre les naturels n'ont que des idées vagues au sujet de leurs anciens dieux. Cependant ils admettent un principe, créateur de toutes choses : le dieu Tiki, dont ils citent encore aujourd'hui les prouesses. De Tiki sont nés dieux et déesses; leur nombre est considérable. Chaque objet, si petit qu'il soit, brut ou façonné, chaque astre, chaque plante, chaque animal, chaque action, chaque événement, la paix, la guerre, la danse, le tatouage, la colère, le vol..... tout a son dieu, son *atua*. La mythologie des Grecs n'est pas plus compliquée que celle des Marquisiens; seuls, les noms des divinités sont changés. Tiki, c'est Jupiter; Tupa représente Hercule et peut rivaliser avec lui pour les travaux fameux. Même hiérarchie : les atuas supérieurs président aux grandes choses, les atuas subalternes aux petites. Les uns et les autres ne dédaignaient pas les humains avec lesquels ils s'unissaient à l'occasion; les hommes eux-mêmes, chefs, prêtres et guerriers audacieux, pouvaient devenir des dieux à leur mort.

Les prêtres avaient des entretiens journaliers avec la divinité; ils rendaient des oracles et prédisaient l'avenir; ils immolaient des victimes, recevaient des offrandes, jetaient des sorts et lançaient des anathèmes.

Les temples n'existent plus; on n'en voit même pas, comme aux îles de la Société, la moindre ruine. Ils ressemblaient à tous ceux de la Polynésie : l'autel était par conséquent représenté par une pyramide quadrangulaire élevée sur une plate-forme; l'entourage était formé de pierres énormes et dressées; de grands arbres (casuarina equisetifolia, ficus prolixa, thespesia populnea, calophyllum inophyllum, cratœva religiosa) donnaient à l'ensemble un aspect imposant. Des sculptures grossières, à l'image des tikis, embellissaient ces lieux sacrés que les naturels n'abordaient qu'en tremblant. En certaines

occasions extraordinaires, des réunions avaient lieu dans ces temples où s'accomplissaient les sacrifices humains. En temps ordinaire, ils n'étaient hantés que par les prêtres et leurs desservants : les tahuas et les tuugas.

Je n'ai pu me procurer auprès des Marquisiens actuels que des renseignements obscurs au sujet de leurs croyances. M. Radiguet a été plus heureux il y a quarante ans. Je ne crois pas inutile de reproduire ici les documents qu'il a recueillis à cet égard, d'autant plus volontiers qu'ils concordent en partie avec ceux que j'ai recueilis moi-même :

« Les indigènes croient à l'immortalité de l'âme, sans néanmoins admettre ce dogme d'une façon absolue; ils croient à une autre vie, mais le juste n'attend aucune récompense, le méchant ne redoute aucun châtiment après la mort. Leurs actions mauvaises sont punies ici-bas; ce sont choses trop mesquines pour occuper les dieux. Ils croient non seulement à leur âme, mais encore à celle des êtres et des choses.

« Quand une âme quitte ce monde, elle est escortée de l'âme des ustensiles qui lui ont appartenu, de l'âme des présents qui lui ont été offerts durant les funérailles. Le ciel et l'enfer, dans la croyance des Canaques, ne sont que des mondes différents, plus heureux que celui-ci. Le ciel est habité par les dieux de premier ordre, par les femmes qui meurent en couches, par les guerriers tombés sur les champs de bataille, par les suicidés et surtout par la classe aristocratique des chefs. Dans ce lieu abondamment pourvu de popoï, de porc et de poisson, on a pour compagnes des femmes aussi jolies qu'on le peut désirer. D'autres dieux, inférieurs aux premiers, habitent l'enfer avec tous les indigènes qui ne sont pas gens de qualité. Les habitants du ciel et de l'enfer sont semblables à ceux de la terre.

« Pour se rendre en enfer, l'âme part dans le pahaa (pirogue ou cercueil) et met le cap sur le détroit qui sépare l'île de Tahuata de celle de Hiva-Oa. Lorsqu'elle approche d'un certain rocher voisin de Tahuata, deux dieux ou deux influences contraires s'en disputent la possession et cherchent à la pousser, l'un dans le passage qui est entre Tahuata et le rocher, l'autre dans le grand passage entre ce rocher et la terre de Hiva-Oa. Les âmes entraînées dans le petit passage sont tuées tandis que les autres sont conduites par un bon dieu à leur destination. »

Bien peu de naturels seraient aujourd'hui capables de fournir aux voyageurs les renseignements qui précèdent. En réalité, les Marquisiens se soucient médiocrement de ce qu'ils deviendront après leur mort. Ils croient surtout aux esprits, aux revenants. Loin de séjourner au ciel ou dans l'enfer, l'âme (kuhane) des individus trépassés rôde, comme je l'ai dit, un peu partout, surveillant les actes des uns et des autres, prête à agir en amie ou en ennemie suivant la façon dont on parle d'elle. Aussi ne voit-on que rarement un indigène circuler tout seul dans l'obscurité. Cependant, à côté des mauvais esprits, il y en a de bons : ceux-ci sont représentés par les âmes des défunts amis, des parents auxquels on a fait de belles funérailles.

Aujourd'hui presque tous les naturels sont convertis au christianisme, mais seulement en apparence. Ils ne se soucient pas plus de Jéhovah que de Tiki. Les missionnaires, tout en continuant leur œuvre avec le plus grand zèle, ne sauraient se faire illusion sur les résultats obtenus ou à obtenir : jamais ils ne pourront secouer l'indifférence de leurs élèves qui croient bien moins à l'Évangile qu'aux légendes nombreuses dont les anciens les régalent.

LÉGENDES

Étant un jour à la pêche, dans une pirogue, Tiki sentit au bout de sa ligne un objet volumineux et lourd. En usant de précautions, il souleva ce qu'il croyait être un poisson monstrueux; mais il fut surpris d'entendre le bruit du tam-tam et des voix humaines : l'objet retiré n'était autre chose que la terre. Objectez à celui qui vous fera le récit de cette légende que la pirogue de Tiki ne pouvait provenir que d'un arbre et que cet arbre impliquait déjà l'idée de l'existence de la terre ; objectez-lui que l'étonnement de Tiki fait supposer *a priori* la plus grande ignorance de sa part. Le narrateur vous répondra naïvement : « Ce que je vous dis est vrai. »

Après Tiki, le dieu le plus en renom est Tupa : c'est l'Hercule des Marquises. Le récit de ses travaux exigerait un volume. Je me contenterai de signaler l'aventure suivante : Il paria certain soir à sa sœur Ina qu'il atteindrait le ciel avant elle. Aussitôt ils se mettent à l'ouvrage, entassant rochers sur

rochers dans la baie Collet. Le travail de Tupa prenait déjà de la tournure lorsque sa sœur, qui opérait sur la crête de la colline séparant la baie de Taio-haé de la baie Collet, lui cria tout à coup : « Voici le jour qui commence à poindre! On va nous apercevoir avant que nous n'ayions terminé. » Honteux et confus, le frère et la sœur s'enfuirent à Ua-Pu.

Les Marquisiens, qui croient à cette légende autant qu'un bon catholique à la tour de Babel, sont persuadés que Tupa aurait eu le temps d'achever sa besogne avant l'arrivée du jour sans l'erreur d'Ina qui avait pris pour l'aube la plage sablonneuse de Taio-haé. On voit encore aujourd'hui, dans la vallée qui conduit à la baie Collet, quatre énormes roches superposées, représentant l'œuvre de Tupa. Beaucoup moins robuste que lui, la sœur s'était contentée de hisser le bloc aplati qu'on aperçoit sur l'arête de la colline séparant la baie de Taio-haé de la baie Collet.

Arrivés à Ua-Pu, les fugitifs entreprirent de nouveaux travaux. Tupa fit les pics élevés et pointus de cette île. Épuisé par tant d'efforts, il alla s'asseoir dans un ruisseau qu'il dessécha. Les empreintes des fesses, des mollets et des pieds de ce dieu sont montrées par les Canaques aux personnes incrédules. Après s'être enduite du suc de l'éka, sa sœur alla s'adosser à une falaise qui fut ainsi colorée en rouge.

Chaque accident de terrain affectant une forme bizarre possède une légende. A Nuka-Hiva, le cap Adam-et-Ève est encore l'œuvre de Tupa qui l'agrémenta de deux rochers ressemblant à un homme et à une femme.

Les dieux n'avaient pas, seuls, le privilège d'accomplir de grands travaux. Les animaux, même de petite taille, ont fait des merveilles aux Marquises. C'est ainsi que les fourmis ont tiré des profondeurs de la mer et planté sur le rivage, à Taio-haé, la pyramide en granit qu'on y voit et qui fut dressée par Marchand en 1791. Pour les Canaques, le pied de cette pyramide aboutit aux entrailles de la terre; ils racontent que les marins du *Lamothe-Piquet*, voulant les convaincre du contraire, ont creusé le sol jusqu'à une profondeur de cinquante brasses sans pouvoir atteindre l'extrémité inférieure de la pyramide.

Qui n'a pas entendu parler des deux anguilles sacrées personnifiant l'une l'esprit du bien, l'autre l'esprit du mal, et de la ruse employée par la première pour anéantir la seconde?

L'anguille de Hanavavé (Fatu-Hiva) se nourrissait de fleurs ; celle de Nuka-Hiva, cachée dans une grotte profonde, au pied de la cascade de Kuénui, vivait d'animaux et d'hommes qu'elle étranglait traîtreusement dans la vallée de Taïpi-vai, jetant ainsi la terreur parmi les habitants de Nuka-Hiva. Mûe par un sentiment de commisération pour l'espèce humaine, la première ne craignit point d'entreprendre un voyage entouré de périls. Grâce à ses proportions moyennes, elle put assez facilement passer entre les anfractuosités des rochers qui dominent la baie de Hanavavé ; elle parcourut les nombreux milles marins compris entre Fatu-Hiva et Nuka-Hiva. Pénétrant dans la baie d'Akaui, l'intrépide voyageuse s'engagea dans la rivière du même nom, rivière conduisant à la cascade de Kuénui. Elle y trouva sa sœur et lui tint à peu près ce langage : « Votre existence est misérable ici. Vous ne mangez que des viandes ignobles ; là-bas ma nourriture ne se compose que de plantes aromatiques, de fleurs parfumées et de fruits délicieux. La grotte que j'habite est un séjour enchanté. J'ai eu pitié de vous, ma sœur, et je suis venue vous chercher. Ne craignez point d'abuser de l'hospitalité que je vous offre et n'hésitez pas à fuir de ces lieux où l'on ne perçoit que d'horribles senteurs. » L'anguille de Kuénui, gagnée par ces belles promesses, suivit sa compagne à Fatu-Hiva. Mais comme elle était d'un volume énorme, aussi grosse qu'un requin d'après les Canaques, elle ne put glisser entre les rochers de Hanavavé. Les naturels du pays l'assommèrent à coup de casse-tête et la mangèrent ensuite.

Autre légende expliquant la création des marsouins :

Il y avait, un jour, une femme habitant Ua-Pu. Sa beauté surpassait en éclat tout ce qu'on pouvait imaginer. Aussi le désir de voir la belle enchanteresse engagea-t-il les naturels de Nuka-Hiva à entreprendre le voyage. Des pirogues furent construites en grand nombre et prirent aussitôt la mer, montées par une foule d'indigènes de tout âge et des deux sexes. Le Marquisien Méihano fit comme les autres, mais, en homme sage et prudent, il apporta la plus grande attention dans la construction de sa pirogue. Bien lui en prit, car à mi-distance des deux îles une tempête s'éleva qui fit chavirer les frêles embarcations de ses compatriotes. Ceux-ci, apercevant la pirogue de Méihano voulurent y prendre place ; ils se dirigèrent en nageant vers elle, mais ils ne purent l'atteindre et furent

transformés en marsouins. Point de doute à cet égard : en effet, Méihano vit arriver une femme qui nageait avec une prodigieuse rapidité; il arrêta la marche de sa pirogue afin de sauver la malheureuse. Au moment où il lui tendait la main, il s'aperçut que la moitié inférieure de son corps était déjà transformée en queue de marsouin, ce qui le contraignit à abandonner la pauvre sirène à son triste sort. Méihano continua sa route, atteignit Ua-Pu, vit la Vénus du pays et voulut rendre hommage à sa beauté; mais il recula soudain. La belle femme avait, au niveau de la fesse gauche, un trou large et profond qui le désanchanta.

Ce sont ces légendes et bien d'autres encore, trop nombreuses pour être exposées dans un travail de la nature de celui-ci, qui font les délices de la conversation des naturels, à la veillée.

(A continuer.)

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

SUR LA VÉGÉTATION DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE[1]

PAR M. AD. BROUSMICHE

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE, MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE FRANCE

—

La végétation de la Nouvelle-Calédonie présente un aspect spécial, tout de contraste, variable avec la nature géologique du sol, son humidité et son altitude.

Dans les vallées, le long des rivières et sur les versants des montagnes sillonnées par de nombreux torrents, on trouve une végétation puissante d'arbres à espèces variées, atteignant des dimensions quelquefois considérables et abritant sous leur feuillage épais des palmiers et des fougères de toutes tailles. Rien de plus grandiose que ces forêts. Les arbres y poussent touffues au milieu d'énormes rochers, qu'ils enlacent de leurs

1 Ces considérations servent d'introduction à la *Flore médicale de la Nouvelle Calédonie* qui sera prochainement publiée.

racines; les lianes courent d'arbres en arbres, reliant en un réseau inextricable cette végétation bizarre, couverte de mousses humides et de cryptogames parasites.

Sur quelques sommets élevés, dont le sol retient les eaux pluviales et forme ainsi des réservoirs naturels d'où découlent les rivières, la flore est aussi très vigoureuse; avec l'altitude apparaissent de nouvelles espèces. Il est un fait curieux à observer lorsqu'on s'élève sur les montagnes; les grands arbres autres que ceux de la famille des Conifères diminuent rapidement, tandis que les Fougères croissent, en nombre et en dimension, au point de former de véritables forêts.

Mais, sur les montagnes et collines privées d'eau, on ne rencontre plus que des fougères et des arbustes de petite taille, en un mot, une brousse basse, serrée, rabougrie, en grande partie brûlée par le soleil et présentant une teinte monotone, grisâtre, troublée, çà et là, par des tâches rouges, d'argile ferrugineuse. La flore néo-calédonienne subit de profondes modifications, par suite de la colonisation, qui provoque l'introduction d'un grand nombre de plantes nouvelles. Par leur acclimatement dans des milieux convenables, certaines espèces menacent même de détruire, sur certains points, la végétation primitive, que nous verrons n'exister, dans sa force et sa beauté, que dans la chaîne centrale, ou, à l'état de petites îles dans les plaines, sur les collines ou dans les taillis.

L'étude de la flore néo-calédonienne est loin d'être complète, malgré les nombreuses recherches qui, depuis l'occupation de l'île (1853), ont été faites, principalement par les médecins et les pharmaciens de la marine.

Cette étude a la plus haute importance; c'est elle qui sert de base aux exploitations agricoles et forestières; c'est aussi grâce à elle que la matière médicale s'enrichit d'une foule de produits doués de propriétés toxiques ou curatives.

Examinons rapidement l'état des découvertes botaniques faites dans l'île jusqu'à cette époque.

Forster, naturaliste accompagnant Cook dans son voyage de découvertes, en 1774, publia la première description de plantes néo-calédoniennes en 1786, dans son *Florula insularum Australium prodromus*. Cinquante-deux plantes figurent dans cet ouvrage.

Vingt ans après, en 1793, La Billardière, botaniste de l'ex-

pédition de d'Entrecasteaux, à la recherche de Lapérouse, visitait la côte nord-est de l'île, en herborisant aux environs de Balade. Il publia, en 1824 seulement, sous le titre de *Sertum, austro-caledonicum*, la description de quatre-vingts plantes qu'il avait recueillies ; dans ce nombre, onze étaient déjà comprises dans l'énumération de Forster. On connaissait donc cent vingt et une espèces végétales néo-calédoniennes.

A partir de cette époque, l'étude de la flore resta stationnaire. Les récits des missionnaires établis à Balade et les petites explorations faites lors des voyages du *Rhin* et de *la Seine*, en 1845 et 1846, avaient seulement fourni quelques indications sur les essences forestières. Quand l'amiral Febvrier-Despointes arriva à bord du *Phoque* prendre possession de l'île, en 1853, le nombre des plantes connues ne dépassait pas le chiffre de cent trente.

En 1854, le commandant Tardy de Montravel signalait la richesse de végétation du nord de l'île. Les premières recherches importantes furent faites, en 1859, par Pancher, ancien préparateur de de Mirbel au Muséum de Paris, chargé de diriger les cultures du gouvernement, d'abord à Taïti, puis à Nouméa, que l'on appelait alors Port-de-France.

Pancher, herborisant aux environs de Nouméa seulement, avait réuni, dans le jardin de l'hôtel du gouverneur, toutes les plantes nouvelles qu'il rencontrait ; une grande partie de ces plantations subsiste encore. A la même époque, deux médecins de la marine, MM. les docteurs Vieillard et Deplanche, herborisaient avec ardeur autour des postes où leurs fonctions les appelaient. C'est surtout à Gatope, à Kauala, à Nagap, au cap Goulvain, aux îles Loyatty que ces deux savants firent leurs principales récoltes botaniques. Ils ne pouvaient s'aventurer que rarement dans l'intérieur du pays, dont les indigènes, encore anthropophages et peu soumis, ne se gênaient nullement pour manger les Européens. MM. les pharmaciens de la marine Garnault, Bavay, Heckel joignaient leurs collections à celles de Vieillard et Deplanche, et les herbiers ainsi formés étaient adressés au Ministère de la marine et au Muséum d'histoire naturelle de Paris, où MM. Brongniart et Gries les étudiaient et faisaient connaître un grand nombre de genres et d'espèces nouvelles.

Mettenius (de Leipsig) classait cent cinquante fougères d'a-

près les échantillons envoyés par Vieillard; Van den Bosch déterminait les trichomanes, les hymenophyllum et les lycopodiacées; Nylander et Kutzing décrivaient les lichens et les algues.

Le Muséum d'histoire naturelle de Paris envoya, à ses frais, en Nouvelle-Calédonie, un botaniste distingué, M. Balansa, qui, pendant un séjour consécutif de trois années, put parcourir des localités jusqu'alors inexplorées, dans de bien meilleures conditions que ses devanciers. Ses recherches se portèrent principalement sur les graminées et sur la flore du mont Humbold, de ses contreforts et de la vallée de la Dothio.

Dès 1860, M. Jouan, alors lieutenant de vaisseau, commandant la goëlette *la Frise*, attirait l'attention sur les immenses forêts de la baie du Prony, au sud de l'île; en 1866, M. le contre-amiral Guillain, gouverneur, chargeait M. le capitaine d'artillerie Sibert, d'étudier le moyen d'exploiter ces forêts. Les différents services étaient forcés de s'approvisionner de bois en Australie, en Nouvelle-Zélande, et même en Californie; l'administration payait ces fournitures des prix exhorbitants, et elle cherchait à substituer les essences indigènes aux essences étrangères. M. Sibert, en collaboration avec Pancher pour la partie botanique descriptive, publia un remarquable travail sur les bois de la Nouvelle-Calédonie; travail qui a servi de type pour ceux du même genre faits dans les autres colonies. Pancher fit connaître plusieurs genres nouveaux. Aujourd'hui, l'établissement de la baie du Prony, créé par M. Sibert, fonctionne encore, mais il n'a jamais donné les résultats que l'on en attendait.

Après une absence de quatre années, Pancher revint en 1876 à Nouméa, envoyé par le grand horticulteur belge Linden, pour y rechercher et adresser en Europe des graines et plantes vivantes, surtout des palmiers (g. *Kentia*), dont la valeur commerciale est très élevée. Mais Pancher, déjà vieux et usé par le climat tropical, mourut peu de temps après son retour; une grande partie de ses notes botaniques et de son herbier fut égarée.

MM. Mulher, directeur du Jardin de Melbourne, Mac Gellivray, naturaliste américain, Carruth, le commandant Thiébaut ont aussi fait de belles herborisations, dont la science a largement profité. Dans cette énumération des naturalistes qui ont

étudié la colonie, je ne dois pas oublier le R. P. Montrouzier, savant missionnaire mariste, établi en Nouvelle-Calédonie depuis 1844. On lui doit la description de plusieurs genres nouveaux, publiés dans un mémoire, *Flore de l'île Art*. Mais les botanistes n'ont pas admis toutes les idées du R. P. Montrouzier, qui souvent n'auraient fait que compliquer la nomenclature botanique, déjà beaucoup trop étendue.

Pendant les deux années de séjour que je viens de faire en Nouvelle-Calédonie, j'ai pu me livrer à de nombreuses excursions, grâce à la bienveillance qui m'a toujours été témoignée par MM. les médecins en chef Vauvray et Brassac. Qu'il me soit permis de les en remercier, ainsi que MM. les pharmaciens de première classe Taillotte et Campana. — J'ai parcouru surtout les régions montagneuses du centre, encore inexplorées en grande partie; j'ai fait mes plus belles récoltes dans les forêts de Trésignies, de Ni, à la Table-Unio, au massif du N'gha, dans les vallées d'Aouï, de la Thio, au Ouitchambo.

Il reste encore vers le nord bien des points à visiter, et si, à la vue, dans cette partie de l'île, la végétation semble moins puissante dans le sud et le centre de l'île, son étude nous la présente riche en cryptogames.

Les herborisations sont très fatigantes et fort difficiles dans toute la colonie; il n'y a dans les montagnes que des sentiers kanaques, et lorsqu'on se lance dans les forêts, il faut se frayer un chemin soi-même, monter ou descendre sans cesse, traverser des torrents rapides et profonds, et surtout emporter des vivres, car l'on parcourt souvent jusqu'à 30 kilomètres sans rencontrer une seule habitation, même d'indigènes.

II. — Rapports de la flore néo-calédonienne avec celle des contrées voisines. — Espèces connues.

On connaît actuellement en Nouvelle-Calédonie environ 3036 plantes, pouvant se répartir de la manière suivante :

Phanérogannes. . .	2080	Dicotylédonées. . . .	1696
		Monocotylédonées. . .	384
Cryptogannes. . . .	956	Acrogènes.	465
		Amphigènes.	481

La flore néo-calédonienne n'a pas l'aspect de le riche végé-

tation des régions intertropicales, et si on n'y rencontrait pas les palmiers, les pandanées, les araliacées, les népenthées, les fougères arborescentes et quelques autres familles, on lui trouverait beaucoup de ressemblance avec celle des forêts de l'Europe. Ce qui la caractérise, c'est la nature ligneuse de la plupart des végétaux qui la composent; nous voyons que le rapport des monocotylédonées aux dicotylédonées est comme 1 est à 5; et nous savons que sous les tropiques ce rapport est de 1 à 3.

Comparée avec celle des îles voisines, Australie, Norfolk, Nouvelle-Zélande, elle offre de curieux rapprochements. Cela n'a pas lieu de nous étonner; car il est certain que toutes ces terres sont les débris d'un grand continent aujourd'hui submergé: l'étude de la direction des chaînes de montagnes de ces îles et celle de la stratification des terrains. nous en fournissent des preuves. Mais la flore de la Nouvelle-Calédonie diffère sensiblement de celle de l'archipel des Nouvelles-Hébrides, où la végétation tropicale s'étale dans toute sa splendeur; la constitution géologique de ces terres n'est plus la même.

En étudiant les végétations australiennes et néo-calédoniennes, on constate une inégale répartition des espèces dans un même geure. Ainsi un genre qui ici sera représenté par un nombre d'espèces relativement important, ne le sera là que par quelques témoins.

On ne connaît en Nouvelle-Calédonie que 4 espèces d'Acacia tandis qu'en Australie on en a signalé plus de 300. La famille des Myrtacées, qui compte dans notre colonie 165 espèces, possède dans les genres *Fremya* et *Cloezia*, 9 et 6 espèces indigènes, pendant que les *Melaleuca*, *Callistemum*, *Eucalyptus*, abondants en Australie ne s'y rencontrent qu'à l'état d'introduction; dans les Protéacées, les genres *Bancksia*, *Hokea*, si répandus en Nouvelle-Hollande manquent totalement, et sont remplacés par le genre nouveau *Kermadecia*, et un grand nombre de *Grevillea* et de *Stenocanpus*. Enfin le genre *Casuarina*, caractéristique par son aspect triste de la végétation monotone de l'Australie n'est représentée en Nouvelle-Calédonie que par un petit nombre d'espèces différentes.

Nous pouvons encore constater des affinités avec la flore des îles Australes de l'Inde et des archipels de la Malaisie. En effet, il existe en Nouvelle-Calédonie un grand nombre de

plantes signalées dans l'Inde, même en Cochinchine, à Java, à Sumatra, et il semble comme l'a fait remarquer M. Brongniart que notre Colonie est devenu un lieu d'atterrissement où les contrées avoisinantes ont envoyé des représentants de leur végétation ; représentants analogues, mais presque jamais identiques.

Nous trouvons même une plante commune avec la flore du cap de Bonne-Espérance, c'est la *Cunonia Capensis* (Saxifraginées) ; 5 espèces nouvelles ont été décrites dans ce genre en Nouvelle-Calédonie.

La famille la mieux représentée dans la flore calédonienne est celle des Rubiacées dont 219 espèces sont décrites ; puis viennent celles Myrtacées (164 espèces), Euphorbiacées (120 espèces, dont 45, rien que dans le genre *Phyliantus*) ; Composées (40), Légumineuses (53).

En Australie, la famille des Légumineuses occupe le premier rang.

Dans la famille des Pittosporées, dont on observe de nombreux genres en Australie, le genre *Pittosporum* à lui seul fournit 12 espèces nouvelles en Nouvelle-Calédonie. Les familles des Laurinées, Tiliacées, Nyctaginées, Cunoniacées, etc., ont enrichi les herbiers de genres et d'espèces nouvelles, souvent fort curieuses.

Je reviendrai sur les genres, encore peu connus, lorsque j'étudierai la flore médicale de l'île.

La famille des Conifères, est certainement une de celles qui donnent un caractère particulier à la végétation d'un pays. Les forêts de Pins, de Sapins et d'autres Abiétinées des régions tempérées de tout l'hémisphère boréal en sont un exemple frappant ; dans l'hémisphère austral, ce groupe de végétaux se montre sous des formes différentes ; les *Araucaria*, *Damnara*, *Podocarpus* sont les principaux types qu'on y rencontre. En Nouvelle-Calédonie nous ne trouvons qu'un nombre assez restreint d'espèces (10) qui ont cependant une grande importance dans sa flore. Rien de plus curieux et de plus grandiose, que les forêts de *Damnara* (Kaori) aux troncs géants, que l'on rencontre à la baie du Prony et dans la chaîne centrale. Elles tendent à disparaître, sous la hache des bûcherons, sans qu'aucune mesure ne soit prise pour en conserver l'espèce par des semis et des plantations. L'*Araucaria Cooki* (Pin colonnaire),

autrefois très répandu, à l'île des Pins et sur la côte est, devient même rare.

La famille des Graminées présente un fait curieux à signaler : elle forme, à elle seule près des $\frac{2}{3}$ de la végétation prise en masse; mais sur 67 espèces décrites, 6 seulement, dont 3 du genre *Greslania,* sont indigènes à l'île, les autres figurent dans les flores des Indes et de l'Australie; quelques-unes même (10) se trouvent en Europe.

Le vaste embranchement des cryptogames est très intéressant à étudier, tant par le nombre des espèces qu'il renferme que par leur répartition.

Sur 260 fougères, classées par M. Fournier, 81 sont propres à la Nouvelle-Calédonie; 119 se retrouvent dans la Polynésie et l'Inde; 59 se retrouvent en Australie, et 1 à Sainte-Hélène, c'est l'*Asplenium falcatum*.

Depuis le *Gymnogramma leptophylla* et le *Polypodium nanum* qui ont 1 à 2 centimètres de grandeur, jusqu'aux gigantesques troncs d'*Alsophylla* qui atteignent 25, 30 et même 35 mètres de hauteur, on passe par toutes les tailles et toutes les formes de feuilles et de plantes. Les fougères couvrent souvent d'énormes surfaces, et constituent même des forêts (*Dicksonia berteroana*, au sommet du mont Dô, et du mont Koghi).

Les Lycopodiacées, les Lichens, se rencontrent à chaque pas. Sur 130 mousses décrites par M. Bescherelles, d'après l'herbier du Muséum, 66 sont nouvelles.

La flore marine, encore peu étudiée, se rapproche beaucoup, sur la côte ouest, de celle de la côte correspondante de l'Australie; sur la côte est, il y a peu d'algues; sur le grand Récif, surtout vers le sud, on trouve quelquefois des algues immenses du genre *Macrocystis* entraînées par les vents et les courants des mers de la Tasmanie et du cap Horn.

III. — DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DE LA FLORE NÉO-CALÉDONIENNE

On peut la répartir en 3 régions principales :

1° *Région maritime.* — Elle s'étend sur tout le bord de la mer jusqu'aux premières ondulations du terrain, s'insinue dans l'intérieur, le long des rivières et s'arrête au point où la marée cesse de se faire sentir.

La végétation de cette région n'a rien de bien caractéristique; elle est analogue à celle que l'on rencontre suivant un même parallèle sur tous les rivages des îles de l'Océanie, et que Gaudichaud nommait « Flore littorale océanienne. »

Dans tous les sables maritimes, nous trouvons : l'*Aira sabulonum*, le *Lepturus repens*, le *Stenotaphrum subulatum*, l'*Erythrina glauca*, surtout sur la côte ouest; le *Sophora tomentosa*, le *Scœrola Crassifolia*, le *Casuarina equisetifolia*, le *Cerbera manghas*, l'*Eugenia littoralis*, l'*Acacia laurifolia*, les *Pandanus odoratissimus* et *reticulatus*, etc. Tous les marais découvrant à marée basse, sont peuplés de *Rhizophora*, d'*Avicennia*, de *Sonneratia leucantha*, de *Bruguiera ;* derrière les sables et les marais, nous rencontrons surtout des Graminées, des Composées et des Légumineuses.

La région maritime est l'habitat du cocotier (*Cocos nucifera*). Il paraît être à la limite Australe de sa distribution géographique; il est très vigoureux au nord de l'île, et diminue de taille vers le sud.

Je l'ai rencontré à 800 mètres d'altitude, n'ayant que 3 à 4 mètres de hauteur.

2° *Région des terrains schisteux et sédimentaires.* — Comprend les plaines, les vallées, les collines jusqu'à une altitude de 300 à 400 mètres en moyenne. Le niaouli (*Melaleuca viridiflora*) est la plante caractéristique de cette région et en forme les limites. Bel arbre dans les plaines, le niaouli finit par n'être plus qu'un arbuste rabougri atteignant à peine 0m,50 de hauteur, au point où l'on pénètre dans la région supérieure.

Par son abondance, le niaouli imprime une physionomie spéciale à la végétation calédonienne; son tronc presque toujours tortueux, peu fourni en branches, son écorce blanche, souvent fendillée et déchirée, ses rameaux élancés garnis de feuilles étroites, coriaces, d'un vert sombre, lui donnent un aspect de tristesse qui devient fatigant lorsqu'on traverse des étendues de 8 à 10 kilomètres sans rencontrer d'autres arbres pour reposer la vue.

Toute cette région est assez riche comme végétation mais la lutte s'y est nettement établie entre la flore indigène et celle d'introduction.

Dans certaines plaines (Dumbéa, Bourail, etc.) la terre végé-

tale atteint jusqu'à 3 mètres d'épaisseur ; là les cultures sont magnifiques, la luzerne donne 10 coupes par an ; le maïs 3 récoltes ; la canne à sucre même parvient à maturité et peut être exploitée ; mais cette industrie ne réussit guère, car sans cesse les jeunes pieds sont dévorées par les sauterelles ou sont arrachés au moment des inondations, très fréquentes à la saison des pluies.

La végétation des terrains d'origine sédimentaire est presque exclusivement formée de plantes humbles et herbacées pour la plupart ; elle constitue de vastes prairies couvertes de Graminées (*Andropogon*, *Panicum*, *Imperata*) communes sous toutes les zones tropicales, des Légumineuses et de Composées. Mais il est rare que le niaouli n'envahisse pas ces pâturages et ne les détruise ; aussi faut-il y mettre le feu, de temps en temps, afin de détruire les jeunes pieds de *Melaleuca*. Les arbres, en raison de leur épaisse écorce humide, résistent au feu et procurent un peu d'ombre au bétail, seul habitant de ces terrains monotones.

Toutes les vallées arrosées par les rivières torrentueuses descendant des montagnes, sont couvertes de forêts composées d'essences de premier ordre que l'on retrouve encore dans les îles voisines ; mais le tapis végétal ne contient, pour ainsi dire, jamais de Graminées ; ce n'est que par places très limitées que l'on trouve 2 ou 3 espèces de *Panicum ;* les fougères des genres *Blechnum*, *Asplenium*, *Polypodium*, *Schizœa*, etc., les Selaginella, les Orchidées, les Psychotrya et quantités de Rubiacées et de Myrtacées, vivent en parasites ou à l'ombre des *Acacia Myriadena* , *Albizzia granulata* , *Calophyllum* , *Chrysobalanus*, *Grevillea*, etc....

Les plantes indigènes de toute cette région disparaissent peu à peu, par l'invasion des plantes d'introduction ; sans parler des graminées européennes, des *Gnaphalium*, des *Erigeron*, des *Senecio* qui peuplent maintenant toutes les prairies, ainsi que le *Cynodon dactylon*. Je dois signaler 2 végétaux dont l'action destructive est considérable, et que l'on ne peut arrêter, tellement est rapide leur force de reproduction : c'est le *Lantana Borbonica* et l'*Asclepias curassavica*.

Le *Lantana borbonica* a été introduit par les Pères Maristes dans leur propriété de Saint-Louis, d'où, un agent de culture de l'administration en prit des boutures pour faire des haies à

la ferme d'Yahoué. Cette plante s'est tellement multipliée qu'elle couvre aujourd'hui une surface de 30 ou 40 hectares, où il est impossible de pénétrer ; elle s'avance tous les ans, étouffant devant elle la végétation indigène ; les merles des Moluques importés, soi-disant pour manger les sauterelles, sont friands des fruits du lantana; ils transportent à de grandes distances les graines, et sont un mode de propagation rapide. Le lantana, qui, il y a 7 ou 8 ans, était confiné à Saint-Louis, Yahoué, Koé. se rencontre maintenant à Bouloupari, La Pou, Bourail, etc., jusque dans le nord. Si des mesures efficaces ne sont pas prises, dans 15 ans toutes les plaines et les collines de la colonie seront envahies, et les pâturages complètement anéantis.

L'*Asclepias curassavica* a été, dit la légende, apportée à l'état de graine par un gendarme de Tahiti, dans un traversin fait avec les aigrettes plumeuses de cette plante, qui s'est développée avec une effrayante rapidité ; ses graines ailées se fixent sur la peau du bétail, qui les dissémine ainsi un peu partout; la plante est toxique et a causé des accidents aux jeunes veaux ; ses rhizomes traçants la rendent difficile à extraire; mais après avoir rendu pendant quelque temps une prairie improductive, et avoir détruit toute la végétation herbacée, elle disparaît pour aller porter ses ravages plus loin ; c'est en quelque sorte une plante émigrante.

3° *Région des terrains serpentineux et argilo-ferrugineux*. — C'est la terre promise du botaniste en Nouvelle-Calédonie. On y trouve la véritable flore indigène.

Le sol, formé d'éruptions serpentineuses, souvent recouvertes d'argile rouge ferrugineuse présente une végétation des plus variées.

Sur les pentes plus ou moins déclives des montagnes à partir des terrains schisteux, commencent d'immenses forêts, au milieu desquelles les rivières prennent leurs sources. Elles se continuent jusqu'à l'altitude de 900 à 1000 mètres. Les Rubiacées (genres *Guettardia*. *Morinda*, *Gardenia*, etc.) ; les Araliacées (genres *Delarbrea*, *Aralia*, *Loxodiscus*) ; les *Casuarina Tetragones* ; les gigantesques *Spermolepis gummifera* (chêne gomme) ; les *Hernandiopsis* et quantité de myrtacées arborescentes; les *Montrouziera*, etc.... s'y rencontrent à chaque pas abritant sous leurs ombrages les palmiers (*Kentia*,

Kentropsis, *Cypho-Kentia*); les fougères arborescentes (*Cyathea*, *Dicksonia*, *Alsophyla*); les Selaginella, Lycopodiacées, etc..... On n'y trouve pas de graminées, à part 2 ou 3 espèces du genre *Greslania* (tribu des Bambusées).

Lorsque le terrain est essentiellement argileux et sec, la végétation est rabougrie, et entièrement constituée par des Dilléniacées, des Epacridées (genre *Dracophyllum*, *Leucopogon*); quelques *Pancheria*, *Cloezia*, *Codia*, *Cunonia*, *Griffithia*, *Stenocarpus*, aux pieds desquels croissent de maigres fougères (*Pteris Esculenta*, *Gleichenia*, etc.). Quelquefois même les argiles ferrugineuses, lavées par les pluies torrentielles laissent à nu le minerai de fer ou la roche éruptive et la flore n'est plus alors représentée que par de chétives fougères, 2 ou 3 espèces de *Lycopodium*, des mousses et des lichens.

A partir de l'altitude de 900 à 1000 mètres, la nature du sol restant la même, la flore subit encore d'importants changements. Si le terrain est perméable à l'humidité les Conifères (gentres *Dammara*, *Araucaria*, *Podocarpus*), apparaissent et forment de belles forêts, au milieu desquelles nous trouvons quelques Myrtacées, Epacridées, Saxifragées, Sapindacées spéciales à ces hauteurs; lorsque le terrain est sec, la végétation est aride et composée de broussailles épaisses mêlées à des touffes de *Greslania* et de *Carpha arundinacea;* enfin la surface et les anfractuosités des rochers servent d'asile à des lichens et à de chétives mousses.

Les sommets de deux montagnes voisines présentent souvent des aspects différents, et c'est là que l'on peut bien observer le contraste marqué de la flore néo-calédonienne.

Si les sommets sont pointus (mont Humboldt, Pic N'gha) et ne permettent pas en raison de leur déclivité à l'eau d'y séjourner, la flore est rabougrie et pauvre en espèces; si au contraire les sommets forment un plateau (mont Dô, table Unio) qui retient les eaux, il s'y développe une végétation luxuriante et puissante; les arbres atteignent des hauteurs de 10 et 15 mètres sous branches, et forment abri à une autre forêt de fougères arborescentes qui nourrissent sur leurs troncs toute une flore cryptogamique de *Trichomanes*. d'*Hymenophyllum*, de *Tmesipteris*, d'*Holomitrium*, de *Jungermanes*, etc.....

Lorsque les arbres disparaissent, vers 1200 à 1300 mètres

on rencontre encore une fougère arborescente, le *Dicksonia Berteroana*, qui par son extrême abondance, donne au paysage un cachet tout particulier.

CONSIDÉRATIONS SUR L'AÏNHUM

PAR LE DOCTEUR EDOUARD DUPOUY

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Agitée de tous les côtés, depuis quelque temps, la question de l'aïnhum ne paraît pas se trouver en voie de progrès mais bien sur une fausse route. On est arrivé à trouver partout cette affection. chez les races blanches comme chez les colorées, dès l'utérus comme pendant la vie extra-utérine, chez la femme comme chez l'homme, non seulement aux orteils mais bien dans les diverses régions des membres supérieurs et inférieurs : un membre entier rétréci est un aïnhum. La synonymie a pris aussi une extension considérable. Une longue série de travaux a-t-elle fait avancer la question : — Non. Le résultat atteint se chiffre par une grande confusion.

Pourquoi changer l'étymologie avant d'avoir résolu entièrement le problème ? — *Aïnhum* suffit bien pour le quart d'heure.

Par *aïnhum* nous entendons parler d'une affection lente à évoluer, essentiellement chronique, héréditaire, beaucoup plus fréquente chez l'homme que chez la femme, probablement d'ordre trophique, caractérisée localement, dès que le mal est bien confirmé, par un profond sillon siégeant à la base de l'un des derniers orteils, généralement au cinquième, par l'accroissement de volume de l'extrémité libre de l'organe malade qui affecte la forme arrondie, globuleuse d'une *grosse cerise*, par un orteil anormalement mobile dont la sensibilité est conservée, quelquefois exagérée, et dont la température est inférieure à celle de l'orteil normal correspondant, quelquefois par douleur provoquée, rarement spontanée, par une marche fatale vers l'amputation spontanée, amputation se produisant du fait du sillon et d'une régression des divers tissus constituant l'orteil au niveau de l'étranglement.

Nous croyons devoir ajouter à cela le symptôme des *douleurs lombaires du début.*

Nous n'avons pas l'intention de faire en ce moment une étude approfondie de la question; nous allons nous borner à publier trois observations de la maladie chez des nègres en les faisant précéder de quelques réflexions suggérées par notre pratique de cette maladie que nous avons eu l'occasion d'observer assez souvent pendant plus de quatre années passées tant dans le bas Sénégal[1] que dans le Soudan occidental.

Nous n'avons jamais vu l'aïnhum chez la femme mais bien chez l'homme dont il semble être le lot presque exclusif.

Le sillon caractéristique ne paraît pas être occasionné par des liens, anneaux, etc... Les noirs portent souvent aux orteils, en guise d'ornement, des anneaux de corde, d'or, de cuivre ou d'argent mais, dans l'immense majorité des cas, ces ornements sont portés au deuxième orteil et vers la partie antérieure de cet organe. Sans oublier, comme nous le verrons, que là n'est pas le siège de notre mal, les porteurs d'anneaux n'ont jamais rien présenté qui, de près ou de loin, ressemblât à l'aïnhum.

La maladie semble être *héréditaire* dans la famille; et c'est notre avis, c'est aussi celui des noirs, des malades. Le nègre du Soudan croit à l'hérédité de l'aïnhum comme à celle de la lèpre; mais, à l'inverse d'un aïnhum, un lépreux n'est jamais admis à prendre femme dans les bonnes familles du pays.

Nous n'avons jamais pu rencontrer l'aïnhum chez les nouveau-nés, pas même dans les familles où cette affection est héréditaire et cela malgré de nombreuses recherches. L'opinion des indigènes vient encore ici concorder ce dire. « Jamais, disait un malade intelligent, le *bankokérendé*[2] ne se développe avant l'âge de la puberté. »

Cet état pathologique, essentiellement chronique paraît faire son siège de prédilection du cinquième orteil, quelquefois du quatrième.

Les douleurs lombaires semblent exister *au début*, (Obs. p. 385, 1885. *Archives de médecine navale*, observations I, II), cela porte à chercher la cause ou mieux les lésions correspon-

[1] Voir *Arch. de méd. nav*,, novembre 1881, p. 385.
[2] Nom donné dans le Soudan à l'aïnhum

dant à la symptomatologie locale dans les centres trophiques de la moelle.

Dans les observations qui suivent les sujets nous ont parlé d'une petite ulcération. Que celle-ci soit d'ordre trophique, provoquée ou parasitaire elle n'expliquera jamais la formation d'un sillon circulaire *complet* dont il faut bien renvoyer la cause ailleurs.

Enfin si l'aïnhum n'était pas une affection spéciale aux races colorées, si elle était en outre l'apanage des races blanches, comme quelques confrères fort distingués le disent, est-il admissible qu'une maladie si frappante, si bien caractérisée eut échappé, jusqu'en ces derniers temps, à des milliers d'observateurs?

Nous devons déclarer, avec la plus entière bonne foi, que les brillantes discussions qui ont eu lieu sur la matière tant dans les sociétés savantes que dans la presse médicale ne nous ont guère convaincu de la présence de l'aïnhum chez les races blanches pas plus que de sa localisation dans des régions autres que les derniers orteils. Il est pourtant bon d'ajouter que la chose ne paraît pas impossible.

Malgré notre vif désir nous n'avons pas pu nous procurer la moelle d'un sujet atteint du *bankokérendé*. D'autres seront plus heureux. C'est de ce côté, croyons-nous, que l'on doit porter les recherches.

Observation I. — Moradja, âgé de 35 ans, né à Té dans le pays du Ouassoulou, sur la rive droite du Niger, captif. Le père était atteint du « *bankokérendé*. » Le mal a débuté il y a trois ans par du mal à la tête, des *douleurs lombaires;* ne pouvait ni marcher ni manger. Ses enfants n'ont pas encore l'aïnhum. — Pas de lèpre. — État général bon.

A. — Pied gauche (cinquième orteil). — Il y aurait eu, au début, une petite vésicule qui se serait formée toute seule, se serait ouverte en laissant écouler un peu de matière sanieuse. Il en serait résulté une petite ulcération dont on voit la trace à 1 centimètre 1/2 en arrière du sillon actuel. Il y avait de la douleur locale.

État actuel : sillon très accusé à la partie inféro-interne, se manifestant légèrement en dehors. L'extrémité antérieure du cinquième orteil est globuleuse, comme une grosse cerise, sensible à la pression et d'une température sensiblement inférieure à celle de l'orteil correspondant.

B. — Pied gauche, (cinquième orteil). — L'orteil est ici légèrement globuleux, sans sillon bien manifeste. Paraît se préparer à l'aïnhum.

Pas de sillons ou rétrécissements par ailleurs.

Observation II. — Daba, 50 ans, malinké né à Farballa, village du Foula-

dougon, pays de Kita, pas de lèpre, s'enivre souvent avec du « dolo, » sorte de bière fabriquée avec du miel, état général bon. N'a pas connu ses parents.

A eu, il y a trois ans des *douleurs lombaires très vives* qui l'empêchaient de travailler aux lougans; c'est le début du mal.

A. — Pied droit (cinquième orteil). — L'aïnhum a débuté par le cinquième orteil du pied droit, et au dire de Duba, aurait coïncidé avec une blessure faite à cet orteil dans un choc contre une pierre pendant la marche. Pas de trace de cicatrice. Le sillon est à son début peu marqué en haut mais d'une manière bien manifeste en bas, orteil globuleux.

B. — Pied gauche (cinquième orteil). — Sillon circulaire au cinquième orteil, bien marqué en dedans et en bas, moins en haut et en dehors. Peu de profondeur. L'orteil légèrement globuleux est dirigé en bas et en dedans. Pas de blessure au début, ni ulcérations, ni vésicules.

Rien par ailleurs. Les sillons circulaires sont ici peu accentués et cela s'explique en songeant à la jeunesse du mal.

Observation III. — Maka, 18 ans, né à Kéniera, dans le Kéniéradougou, rive droite du Niger. Le père a perdu du fait de l'aïnhum les cinquième et quatrième orteils de chaque pied. Le frère de Maka est atteint du « bankokérendé » ; sa mère et ses quatre sœurs en sont exemptes. Le début remonte à quatre ou cinq ans.

A. — Pied droit (cinquième orteil). — Sillon circulaire à la base du cinquième orteil bien marqué en dedans et en bas, peu en haut et en dehors. Trace de cicatrice en arrière. L'organe affecte la forme d'une grosse cerise, sensible, un peu douloureux à la pression.

B. — Pied gauche (cinquième orteil). — Mêmes symptômes que ci-dessus, mais atténués. Pas de trace de cicatrice.

Pas de lèpre. État général bon.

BIBLIOGRAPHIE

RECUEIL DES TRAVAUX CHIMIQUES DE DOMINGOS FREIRE, SUIVI DE RECHERCHES SUR LA CAUSE, LA NATURE ET LE TRAITEMENT DE LA FIÈVRE JAUNE. — ÉTUDES EXPÉRIMENTALES SUR LA CONTAGION DE LA FIÈVRE JAUNE, PAR DOMINGOS FREIRE.

(Rio de Janeiro, 1880 et 1883).

M. le docteur Domingos Freire, professeur à la Faculté de médecine de Rio de Janeiro, a cherché à démontrer la contagiosité et l'origine microbienne de la fièvre jaune. Nous n'estimons pas qu'il ait fait la preuve d'une doctrine étiologique que nous avons déjà combattue et que nous sommes encore tout disposé à combattre au nom des faits de l'observation médicale, si dédaigneusement négligés par un trop grand nombre de nos adversaires. Mais nous pensons qu'il est équitable de reconnaître au docteur Domingos

Freire la priorité dans les expériences relatives à la recherche du microbe amaril et de louer ses laborieux efforts. Il n'est pas sans intérêt de relever la découverte d'un alcaloïde particulier dans la matière du vomissement noir, alcaloïde que l'auteur considère comme un produit de sécrétion du microbe amaril, le *cryptococcus xanthogenicus*, et qui est à rapprocher, sans doute, des ptomaïnes antérieurement signalées par M. Lapeyrère.

Mais ce qu'il importe surtout de faire connaître à nos collègues ce sont les résultats de la méthode de traitement préconisée par le docteur Domingos Freire. Ces résultats sont trop beaux pour ne pas éveiller quelque scepticisme (52 guérisons sur 57 cas traités dès la première période). Inclinons-nous cependant devant les faits, jusqu'à nouvelle enquête, et bornons-nous à reproduire la formule de ce traitement, que nous recommandons à l'attention des médecins de la marine, appelés à servir dans les grands foyers amarils.

Après l'administration d'un purgatif (huile de ricin), on pratique une injection hypodermique de salicylate de soude (30, 40, 60 centigrammes, 1 gramme même), dissous dans l'eau. Si, au bout de 12 heures, la température n'a pas baissé d'une quantité bien appréciable, et si les phénomènes de la première période ont conservé la même intensité qu'au début, on pratique une seconde injection. Dans la seconde période, on peut continuer l'usage du médicament, mais à moindres doses, et en même temps l'on doit administrer les toniques. A la troisième période, le salicylate se montre impuissant.

Dr A. CORRE.

COURS ÉLÉMENTAIRE ET PRATIQUE DE BIOLOGIE

par MM. T.-H. HUXLEY et H.-N. MARTIN [1].

Le titre de ce livre et le nom d'Huxley, suffisent à en indiquer l'intérêt. Les ouvrages élémentaires et pratiques de biologie sont en effet assez rares, et la marque du savant Secrétaire de la Société royale de Londres sur ce traité, annonce que ce n'est point un livre banal.

La biologie a pris en Angleterre dans les programmes d'instruction une importance considérable, sur laquelle les travaux de Darwin n'ont pas été sans influence. Nos voisins comprennent sous ce titre, toute l'histoire naturelle, la science des êtres vivants ; et faire la biologie d'un animal ou d'une plante c'est non seulement apprendre à reconnaître ses caractères et sa place dans les classifications, mais d'où il vient, comment il vit, et à l'aide de quels organismes il accomplit sa destinée. Ce titre très général de Biologie, comprend donc à la fois la zoologie et la botanique.

Pour Huxley l'étude des êtres vivants ne constitue qu'une seule science : « Un zoologiste qui ambitionne le nom de savant, ne doit pas plus ignorer les phénomènes fondamentaux de la vie végétale, qu'un botaniste désireux du même titre, les lois essentielles de l'existence des animaux. »

[1] O. Doin, éditeur.

Si nous ajoutons que le savant professeur affirme qu'on ne peut arriver à une connaissance nette et profonde des lois d'existence des êtres, sans aborder la morphologie et la physiologie, et sans études pratiques dans le laboratoire, toute l'économie et l'importance du *Cours pratique et élémentaire de biologie* se présente à nous.

Pour montrer à leurs élèves comment on devient biologiste, l'auteur du livre que nous analysons, et son collaborateur M. H.-N. Martin, ont fait un choix parmi les différentes formes de vie qui nous entourent, et en ont épuisé l'étude biologique. Leurs exemples sont pris à tous les niveaux de la série vivante, depuis les infusoires jusqu'aux vertébrés ; de la bactérie à la grenouille ; de la levure au homard. Plantes et animaux sont étudiés dans leurs replis les plus intimes, dans leurs fonctions générales ; la fève et l'écrevisse sont analysées de la même manière.

La levure, le protococcus, les amibes, les bactéries, les moisissures, les chara, la fougère, la fève, les vorticelles, les hydres d'eau douce, l'anodonte, l'écrevisse, le homard, la grenouille, sont présentés successivement.

C'est une étude méthodique, qui montre d'abord à l'élève la machine au repos, puis la machine en mouvement, qui lui apprend à la démonter en quelque sorte rationnellement, pièce par pièce, sans rien confondre ou détruire, et laissant à chaque rouage son rôle et sa signification.

On le voit, c'est tout un art, pour lequel il faut absolument un guide expérimenté. Aussi chaque étude d'être vivant est complétée avec le plus grand soin, par ce que l'auteur appelle la manipulation, c'est-à-dire la préparation anatomique, qui conduit à la manifestation physiologique des détails.

On sait que c'est une science nouvelle et très sagace, que celle de la manifestation d'organismes ou de parties d'organismes, qui jusqu'ici avaient échappé au microscope lui-même. On sait qu'il existe des protozoaires, par exemple, dont la transparence absolue rend la constatation difficile. Mais la manipulation biologique a trouvé des procédés délicats, des réactifs admirables, pour faire apparaître l'invisible, ou différencier les éléments jusqu'alors confondus, non seulement l'élève en trouvera l'emploi dans le *Cours élémentaire et pratique de biologie*, mais encore la préparation.

L'étude de la grenouille par exemple, qui comprend environ 150 pages du livre dont nous rendons compte, est un modèle achevé de ce genre d'analyse. Les élèves qui partout peuvent se procurer facilement ces batraciens, ont sous la main, avec le guide que nous leur proposons, les éléments d'un travail facile et qui leur en apprendra plus que beaucoup de lectures.

A. Coutance.

LIVRES REÇUS

I. Traité pratique de gynécologie et des maladies des femmes, par le docteur L. de Sinéty, 2ᵉ édition. 1 vol. in-8 de 994 pages avec 181 fig. dans le texte, 1884. — O. Doin.

II. Traité des maladies des yeux, par le docteur Ch. Abadie, 2ᵉ édit. corrigée et augmentée. 2 vol. grand in-8 de 500 pages chacun avec 150 figures. — O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 4 février. — M. le médecin principal Pougny est désigné pour occuper le poste de Smyrne.

Paris, 4 février. — Une permutation de port et d'emploi est autorisée entre MM. les médecins de 2e classe Clavel, embarqué sur *l'Écureuil*, et Bourguignon qui était rappelé du Sénégal en France.

Paris, 6 février. — Une permutation est autorisée entre MM. les aides-médecins du port de Brest, Salaun, embarqué sur *l'Yonne* et Morin (A.), embarqué sur *le Souverain*.

Paris, 7 février. — MM. les aides-médecins Casanova, Bédart et Ménier seront embarqués, le premier, sur *la Bièvre*, le second, sur *le Jaguar* et le troisième sur *l'Étendard*.

Paris, 8 février. — M. l'aide-médecin De Boyer de Camprieu sera embarqué sur *l'Atalante*.

Paris, 11 février. — Un témoignage officiel de satisfaction est adressé à M. le médecin de 1re classe Kieffer, pour la façon distinguée dont il a rempli la mission qui lui avait été confiée à l'exposition d'hygiène de Berlin.

Paris, 11 février. — Un pharmacien de 2e classe de Brest sera désigné pour aller servir à Lorient jusqu'au retour de M. Chalufour, attendu de la Guyane.

Paris, 12 février. — Une permutation est autorisée entre MM. les aides-médecins Macé, de Brest, appelé à servir à Cherbourg, et Vételet, rappelé de Cherbourg à Brest.

Paris, 13 février. — M. le médecin principal Geoffroy (Bruno) est affecté définitivement au cadre de la Cochinchine.

Paris, 15 février. — M. l'aide-médecin Laugier sera embarqué sur *la Lionne*.

M. l'aide-médecin Montel, de Toulon, servira à Cherbourg.

M. Le Gac, aide-médecin de Brest, ira servir à Cherbourg.

M. Chauvet, aide-médecin de Rochefort, ira servir à Cherbourg, en remplacement de M. Thomas qui est affecté au cadre de Lorient.

Paris, 20 février. — La permutation concertée entre MM. les aides-médecins Millet, de Toulon, embarqué sur *le Bien-Hoa*, et Ilbert, du cadre de Rochefort, embarqué sur *le Redoutable*, est autorisée.

Paris, 21 février. — M. Bailly, aide-médecin, passera du *Desaix* sur *le Renard*.

M. le médecin de 2e classe Plagneux, remplira les fonctions de médecin-major au bataillon d'infanterie de marine détaché à Saintes.

Paris, 23 février. — Par mesure exceptionnelle, un concours pour le grade de médecin de 2e classe aura lieu à Rochefort, le 15 avril prochain.

Paris, 26 février. — M. le médecin en chef Fabre, de Cherbourg, ira remplacer en Cochinchine M. Chastang, qui est rattaché au port de Lorient.

Paris, 26 février. — La permutation projetée entre MM. les aides-médecin Le Gac (G.), désigné pour Cherbourg, et Borius (J.-M.) est autorisée.

NOMINATIONS.

Par décret du Président de la République, en date du 12 février 1884, ont été promus dans le Corps de santé de la marine :

Au grade de médecin en chef :

M. Thomas (Edouard-Félix), médecin professeur.

Au grade de médecin principal :

1er tour (ancienneté). M. Pougny (Louis-Edouard), médecin de 1re classe.

RETRAITES

Par décret du 12 février 1884, M. Ollivier (Dominique-Jean-Gustave), médecin en chef de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de service et par application de la mesure sur la limite d'âge.

Par décision ministérielle du 13 février 1884, M. Foiret (Gustave-Jean), médecin principal de la marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de service et sur sa demande.

DÉMISSION

Par décret du 17 février 1884, la démission de son grade offerte par M. Audic, médecin de 2e classe de réserve a été acceptée.

LÉGION D'HONNEUR

Par décret du 1er mars 1884, M. le médecin de 1re classe Ayme, a été nommé au grade de chevalier dans l'Ordre national de la Légion d'honneur (ambulances de Sontay).

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE FÉVRIER 1884

CHERBOURG.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

Perlié.	le 6, embarque sur *la Reine-Blanche.*
Cassien	le 20, arrive au port.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Maurel.	le 1er, débarque de *la Réserve* (corvée).
Baril.	id, embarque sur id.
Reynaud.	le 7, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.
Guézennec	le 18, arrive au port.
Sauvaget	le 1er, embarque sur *le Dupleix.*

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Piton.	le 5, arrive au port, embarque sur *la Reine-Blanche.*
Guilmoto	le 8, débarque du *Goëland*, cesse ses services dans la marine.

AIDES-MÉDECINS.

Sicard	le 1er, arrive au port, embarque, sur *l'Oise.*
Guéguen.	le 8, id. id. *le Goëland.*

RÉCOULES	le 11, rentre de congé.
DUMAS	le 12, arrive au port, part pour Toulon, le 14, destiné au *Jaguar*.
JARRI	le 12, arrive au port, part pour Brest, le 23, destiné à *l'Adour*.
VIAN	le 13, congé de 2 mois.
LAUGIER	le 16, embarque sur *la Lionne*.
DAVID	arrive au port, le 19, embarque sur *la Reine-Blanche*.
BIROLLEAU	le 20, arrive au port.
SUARD	le 25, rallie Toulon.
VIGNÉ	id.
LE MÉHAUTÉ	le 25, arrive au port.
LE GAC	id. part, le 1er mars, pour Brest, par permutation avec M. BORIUS.
CHAUVET	le 27, arrive au port.
MONTEL	id.
LACARRIÈRE	le 28, id.

BREST

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

ROUSSEL	le 4, part pour Marseille, destiné à La Réunion.
BARRÈME	le 5, se rend à Lorient.
DUPOUY	id.
POUGNY	le 10, part pour Smyrne.
NÉGADELLE	le 13, arrive du *Richelieu*, embarque, le 20, sur *le Vulcain*.
ALIX	le 20, débarque du *Vulcain*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

LE DENMAT	le 3, part pour le Havre.
JABIN-DUDOGNON	le 23, congé de 3 mois.
PLOUZANÉ	le 13, part pour le Sénégal.
MARTIN	le 27, prolongation de congé de convalescence.

AIDES-MÉDECINS.

DESMONTILS	le 1er, embarque sur *la Bretagne*.
L'HONEN	id. débarque de id.
RICHER DE FORGES	le 2, arrive de Marseille.
KERMAREC	le 4, part pour id.
MACÉ	le 5, est dirigé sur Cherbourg.
BAHIER	le 8, embarque sur *l'Adour*, débarque, le 26.
THOMAS	le 10, se rend à Lorient.
MÉZERGUES	le 13, prolongation de congé.
BORIUS (J.-M.)	part pour Cherbourg, le 28.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

CAVALIER	le 13, se rend à Lorient.

AIDES-PHARMACIENS.

LALIGNE. . . . . le 13, rentre du Sénégal.
RÉLAND . . . . le 7, part pour Toulon, destiné au *Bien-Hoa*.

LORIENT.

MÉDECIN EN CHEF.

LUCAS . . . . le 29, rallie Cherbourg.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

DANIEL . . . . le 10, arrive de Cherbourg.
CHÉREUX. . . . . le 16, débarque de *la Réserve*.
LEQUERRÉ . . . . . . id. embarque sur id.

AIDES-MÉDECINS

OLLIVIER. . . . . le 15, part pour Brest.
FRUITET . . . . le 19, rallie Toulon.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

POIROU . . . . le 1er, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Guyane.

ROCHEFORT.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

ARDOUIN . . . . le 20, rentre de congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

GARNIER. . . . . le 7, congé de 3 mois.
CLAVEL . . . . passe au port de Lorient, par permutation avec M. BOURGUIGNON.

AIDES-MÉDECINS.

MÉNIER . . . . le 5, part pour Cherbourg.
DUMAS. . . . . id.
JARRI . . . . id.
CROZAT . . . . le 11, part pour Lorient.
DUVILLE . . . . id.
MORIN. . . . . le 13, s'embarque à Bordeaux, à destination du *Beautemps-Beaupré*.
BÉDART . . . . le 7, part pour les eaux d'Amélie.
CLAVERIE . . . . le 14, rentre de congé.
MÉNIER . . . . le 14, embarque sur *la Bièvre*.
CHAUVET. . . . . le 18, part pour Cherbourg.
ILBERT . . . . passe, par suite de permutation, du *Redoutable* sur *le Bien-Hoa* (dép. du 20).

AIDE-PHARMACIEN.

THIERRY . . . . le 22, arrive du *Bien-Hoa*.

TOULON

MÉDECIN PROFESSEUR.

GUÈS	en service à Rochefort, est attaché à Toulon (dép. du 7),

MÉDECINS PRINCIPAUX.

QUÉTAND, ...	le 6, arrive de l'Inde, part, le 25, en congé de 3 mois.
CASSIEN	le 6, arrive de l'Inde, part pour Cherbourg, le 15.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

REYNAUD.	destiné à la Nouvelle-Calédonie. part pour Bordeaux, le 1er.
GIRAUD (M.)	le 1er, arrive de l'immigration.
GALIBERT	le 5, débarque du *Tarn*.
CARRASSAN	le 6, embarque sur *le Tarn* (corvée).
ROCHARD.	id. *le Richelieu*.
NÉGADELLE.	le 6, débarque du id. rallie Brest.
NÈGRE (L.)	en service à La Réunion, est rattaché à Toulon (dép. du 1er).
CHAUVIN	le 27, arrive du *Forfait*.

AIDES-MÉDECINS.

LECLERC	le 5, part pour Lorient.
DE BOYER DE CAMPRIEU. . .	le 5, débarque du *Tarn*, destiné à *l'Atalante*, embarque, le 20, sur *le Bien-Hoa*.
VALENCE.	id. de *la Corrèze*, congé de 3 mois (dép. du 16).
SALAUN	le 9, passe de *l'Yonne* sur *le Souverain* par permutation avec M. MORIN.
CASANOVA	le 10, embarque sur *l'Étendard*.
PERCHERON.	le 12, part pour Lorient, par permutation avec M. LECLERC (dép. du 8).
MILLET	le 20, passe du *Bien-Hoa* sur *le Redoutable*, par permutation avec M. ILBERT.
BAILLY	le 23, passe du *Desaix* sur *le Renard* (dép. du 21).
NEGRETTI	le 26, arrive de Lorient.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

RIGAL.	congé de 4 mois pour le doctorat (dép. du 15).

Le Directeur-Gerant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

DE L'ACCLIMATEMENT ET DE L'ACCLIMATATION

PAR LE Dr A. JOUSSET

ANCIEN MÉDECIN DE LA MARINE, LAURÉAT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

(Suite [1].)

Les tentes faites avec des toiles goudronnées et à double parois sont plus hygiéniques. L'air peut circuler entre les deux enveloppes et l'humidité ne peut pénétrer l'étoffe imperméable. Des branchages couverts de feuilles servent quelquefois à protéger les parties extérieures. Une toile de feutre imperméable, analogue à celle que les Anglais emportèrent dans leur guerre contre les Ashantis, jetée sur le sol et empêchant l'humidité de pénétrer, peut compléter une installation sommaire.

Des hygiénistes ont proposé, récemment, l'emploi de cadres de sapin supportant des feuilles de feutre durci. Ces cadres placés à côté les uns des autres formeraient des tentes protégeant contre les rayons du sol et contre l'humidité ; la boîte d'enveloppe s'emploierait comme armoire ou comme table.

La baraque doit être installée d'une façon plus confortable, sur un sol surélevé et bétonné quand la chose est possible. Elle doit être, dans beaucoup d'endroits, à une certaine hauteur pour éviter les inondations et l'humidité du sol. Composée de planches goudronnées elle peut posséder des fenêtres opposées les unes aux autres et permettant de renouveler l'air. Une rigole courra tout autour avec une pente et une profondeur voulues pour l'écoulement des eaux pluviales et ménagères.

— L'aération est un point capital. D'une façon générale l'exposition au nord et à l'est permettant l'arrivée directe ou oblique des vents régnants, donnant aussi de l'ombre sur un des côtés pendant une partie de la journée, est une condition de salubrité importante.

— Les baraquements doivent être assez spacieux, car on a

[1] Voy. *Arch. de médecine navale*, t. XL, p. 5, 81, 161, 273, 321, 422, t. XLI, p. 79, 97.

remarqué que des coups de chaleur pouvaient se produire lorsqu'il y avait trop grande agglomération d'hommes. Les Anglais ont signalé la chose sous le nom de *Baraks insolation.*

— La construction définitive d'une maison demande encore plus de soins. Les colons doivent tenir compte de la marche du soleil dans les régions tropicales pour établir les demeures et éviter une chaleur trop élevée. Nous prendrons comme exemple ce que dit le Dr Borius dans ses recherches sur le climat du Sénégal, quand il parle de Gorée... « L'île de Gorée est située dans l'hémisphère nord par 14°,39′,55″ de latitude et par 19°,45′,00″ de longitude ouest de Paris. Il résulte de cette situation de notre colonie dans les régions tropicales que le soleil y passe deux fois au zénith dans l'année. Une première fois au printemps, vers le 29 avril, une seconde fois en été, vers le 12 août. Le plus grand éloignement du soleil au nord est de 9° environ au moment du solstice d'été. Son éloignement maximum au sud a lieu en décembre, au moment du solstice d'hiver, il est alors de 38°. Il en résulte que les habitations dans cette colonie sont inégalement chauffées suivant la saison; le soleil les frappe au nord pendant trois mois et demi et au sud pendant le reste de l'année. L'architecte comme l'hygiéniste devra tenir compte de cette particularité dans la construction de nos demeures. Ainsi, par exemple : une maison ayant pour façade une galerie couverte, dans le genre de celles de nos bonnes habitations coloniales aura cette galerie trop chaude au commencement de l'hivernage et trop fraîche pendant la saison froide, si elle est exposée au nord. Si au contraire elle est exposée au sud, ce sera pendant la seconde moitié de l'hivernage aux mois d'août et d'octobre, que cette galerie deviendra inhabitable, de plus elle sera frappée par le soleil pendant toute la saison sèche. La meilleure disposition pour les galeries qui entourent les maisons nous paraît être, en vue de la protection des appartements, l'est et l'ouest de ces maisons[1] ».

Les habitations de la Havane, de Batavia, beaucoup de demeures de l'Inde anglaise, présentent les types les plus confortables pour les pays tropicaux. Spacieuses, bien aérées, commodes, elles ne possèdent qu'un seul étage. Sur le devant, dans

[1] *Recherches sur le climat du Sénégal*, p. 2.

toute la longueur, s'étend une galerie extérieure qui laisse pénétrer dans une galerie intérieure sur laquelle s'ouvrent les appartements. Le derrière de la maison est orné également d'une galerie s'étendant d'un côté à l'autre. Des jardins et des cours séparent l'habitation du maître de la demeure du personnel domestique, des écuries et des salles de bains.

— Les matériaux de constructions sont variables suivant les pays.

Dans l'Inde transgangétique, on construit des parties de maisons en treillages de bambous sur lesquels on cloue des nattes. L'air peut circuler librement au travers sans produire de courants trop vifs. Dans la Cochinchine, les indigènes élèvent des maisons de ce genre sur la terre ou sur les bateaux, ils emploient les lattis de palétuviers. La ventilation, dans beaucoup de cas, est obtenue par de larges ouvertures laissées à la partie supérieure des murs.

Pour élever des constructions solides il faut choisir d'autres matériaux, le bois, la brique, la pierre....

La brique est beaucoup employée dans l'Inde anglaise, elle permet d'établir rapidement des habitations confortables quand on a sous la main des montants et une charpente en bois ou en fer. Cette matière première est assez facile à trouver, elle ne demande qu'une précaution dans sa préparation : être confectionnée avec une eau pure, non avec une eau saumâtre et limoneuse.

La pierre est employée pour construire des murs épais et ne laissant pas pénétrer la chaleur; elle sert, comme la brique, à l'établissement des maisons sérieuses.

Le bois n'est généralement employé dans les villes que pour construire les étages supérieurs, lorsque l'on veut bâtir économiquement ou lorsque l'on craint les tremblements de terre.

Les briques et les tuiles donnent les toitures les plus hygiéniques. Les couvertures légères faites avec du bois ou des feuilles sèches de cocotier ou autres plantes ligneuses ont le désavantage de pourrir et de se couvrir rapidement d'une couche de décomposition végétale.

La toiture est inclinée ou droite, c'est-à-dire supportant une terrasse, suivant le régime des pluies.

— Lorsque les matériaux ont été réunis, le meilleur moment pour commencer les constructions est la fin de la saison

pluvieuse. Le colon doit se hâter parce qu'il serait imprudent pour lui et pour les siens de rentrer dans une maison nouvellement construite; il faut que la demeure soit prête longtemps avant la saison des pluies pour qu'elle perde son humidité avec les dernières chaleurs (Bertherand). Dès que l'hivernage a cessé il doit établir un sol convenablement bétonné et surélevé, puis placer dessus un rez-de-chaussée en pierre avec des murs épais pour garantir de la chaleur, de l'humidité, des averses de l'hivernage, des variations nycthémérales. Le modèle de cette maison a été proposé plus haut en parlant du type suivi dans quelques colonies.

Le Dr Bertherand, habitué à l'Algérie, conseille de placer un premier étage sur le rez-de-chaussée. Les chambres à coucher seraient disposées autour de galeries qui protégeraient leurs ouvertures. Chaque pièce devrait renfermer une cheminée ou un ventilateur pour le renouvellement facile de l'air, des fenêtres exposées le plus souvent au nord ou à l'est et garnies de persiennes ou d'écrans à larges trames pour la ventilation. L'opposition des fenêtres augmenterait l'aération.

Tout ce qui assure la marche de l'air et évite sa stagnation étant chose principale dans les régions chaudes, les colons feront bien dans les sols non perméables de placer sous le rez-de-chaussée et au niveau des fondations une vaste chambre de ventilation qu'ils mettront en rapport avec une cheminée d'appel. Cette chambre, séparée des assises par une couche épaisse de matériaux, assurera l'aération des cheminées placées dans chaque pièce élevée. (Stœbe, Niemeyer.)

La ventilation pourra encore être augmentée par l'installation de toits à double pente formant un matelas d'air facilement renouvelable et communiquant avec les soubassements traversés par des canaux voûtés ou contenant la chambre dont nous venons de parler.

— On a conseillé dans les pays où la malaria fait sentir son influence de renouveler l'air des maisons par le haut, c'est-à-dire en faisant appel aux couches atmosphériques qui sont près du toit, à 4 mètres ou à 10 mètres... suivant les étages. On s'est basé sur le fait de l'atténuation de la virulence de l'air à une certaine hauteur; l'ascension en sens vertical du ferment malarique dans l'atmosphère qui recouvre le sol dont il émane s'arrête généralement à 4 ou 5 mètres de hauteur (Tommasi-

Crudeli). Les habitations devraient alors être construites comme certaines demeures de la campagne romaine, anciennes maisons rurales faites dans un autre siècle : avoir une porte principale, des portes et fenêtres dans une cour intérieure, ou bien une entrée sur l'extérieur et des fenêtres placées au niveau du toit, c'est-à-dire à la partie la plus élevée.

— Le régime des eaux demande une grande surveillance dans les contrées où l'hivernage est pluvieux. L'établissement sous terre et au niveau du point d'émergement des murs d'une ou de deux couches de briques vitrifiées, de briques creusées, de murs enduits de vernis hydrofuges, garantira les assises et le rez-de-chaussée.

L'écoulement facile rend de grands services surtout dans la saison des pluies, il empêche l'air d'être trop hygrométrique. On a, en effet, reconnu que le drainage d'un lieu avait une grande influence sur l'humidité de l'atmosphère et sur les brouillards. En évitant la stagnation de l'eau et la présence d'une grande quantité de vapeur dans l'atmosphère on arrêtera une foule d'affections et, au premier rang, la fièvre intermittente.

L'approvisionnement des fontaines demande une attention soutenue; non seulement on doit surveiller les lieux où elles sont installées, mais encore on doit examiner les environs. Des auteurs ont soutenu que l'on pouvait attribuer la fièvre intermittente et la dysenterie de quelques localités aux liquides qui alimentaient des puits et des fontaines après avoir fait partie d'un marécage ou après avoir filtré sur des matières animales en putréfaction.

— Les écuries et les latrines doivent être, ainsi que nous le remarquions plus haut, placées dans un bâtiment spécial et séparées du logis principal par des cours aérées et larges. Dans une étude médicale sur la ville de Saint-Jean de Porto-Ricco, le docteur Salierup signalait, il y a peu de temps, les graves inconvénients qui peuvent résulter de l'inobservance de ce précepte.

Tous les détritus doivent être enlevés soigneusement parce que l'humidité et la chaleur agissent rapidement sur eux. Les fosses mobiles conviennent mieux que les réceptables fixes et étendus; des tonneaux contenant des débris de charbon de terre, du goudron, des cendres, des balayures peuvent être

facilement enlevés et remplacés. Lorsque la quantité des immondices accumulées sur un point est très grande, on peut imiter les Anglais qui, dans certains quartiers de Calcutta, font jeter des poussières minérales pour faire un mélange moins dangereux.

— De larges espaces parcourus par l'air doivent être laissés sur les côtés des maisons dans les régions chaudes; des artères étendues doivent séparer les habitations quand elles sont situées dans les villes. La *heat apoplexy* est plus commune dans les endroits resserrés qu'à la campagne; le coup de chaleur a été signalé dans les cours encaissées et recouvertes de nattes, dans les rues étroites.

Si la nécessité forçait de grouper les maisons de chaque côté d'une voie, il serait nécessaire de faire cette voie le plus large possible. Le moyen de préserver les voyageurs des ardeurs du soleil pourrait être l'installation de larges verandahs protégeant les facades et les trottoirs. Lorsque le terrain serait sablonneux les trottoirs seraient recouverts de planches ou d'autres substances. L'installation décrite est celle de la ville d'Ancon, près le Callao, au Chili (Monin).

Lorsque les artères sont larges, des plantations d'arbres savamment disposées peuvent réjouir l'œil, purifier l'air, garantir de la chaleur et de la poussière, donner un peu d'humidité. L'eucalyptus est un des végétaux auxquels on peut s'adresser comme antipalustre.

Les plantations d'arbres ne doivent pas toujours jouer le rôle d'écran, elles doivent laisser passer les courants d'air nécessaires à la ventilation des maisons.

La ventilation sur laquelle nous n'avons cessé d'insister demande que les habitations ne soient pas trop groupées. Les agglomérations sur un point donné ne sont nécessaires que dans les cas où l'on craint des attaques de la part des indigènes. L'isolement des maisons à la campagne, ou dans un jardin, est plus avantageuse pour la santé, parce que la température est en général moins élevée que dans les rues d'une ville. L'échauffement des murs se fait moins sentir, des échanges n'ont pas lieu d'une rangée de maisons à une autre. Les calculs d'Andral, Gavarret, Boussingault, Dumas, sur la chaleur produite par l'homme et les animaux, ceux de Fonssagrives sur les calories que la combustion des foyers et l'éclairage jettent

dans une ville, montrent qu'en s'éloignant des groupes de maisons on doit trouver une température moindre. L'intensité du rayonnement nocturne plus sensible, l'absorption de chaleur par la transpiration végétale et par tous les actes de la vie des plantes, tendent à diminuer les indications thermométriques. Non seulement l'air est moins chaud à la campagne, mais encore il est plus sec. Pettenkoffer a calculé que l'évaporation donnée par un plan d'arbres représente plus de huit fois l'eau tombée sur une surface égale et dénudée.

Le colon ne doit pas cependant rechercher le fouillis trop grand de végétation. Sous les verdures admirables des régions tropicales la température est lourde et mortelle. Dès le jour, avant le lever du soleil..., toujours et toujours, à toute heure et partout, la chaleur est humide, accablante, empoisonnée. Les lourdeurs chaudes de l'équateur concentrées toute la nuit sous le feuillage des grands arbres engendrent la fièvre. L'air chaud et humide, fait fermenter les détritus qui recouvrent la terre et qui sont quelquefois tellement abondants qu'il faut creuser quelque temps pour trouver le sol.

La vie à la campagne, en dehors de ces conditions désavantageuses, est plus favorable que la vie dans une ville. Les maisons placées loin des marais, loin des terres en friche, près de bouquets d'arbres, sont dans les meilleures conditions pour les hommes bien portants et pour les convalescents, Lorsque les épidémies règnent, surtout les épidémies de typhus annuel. « Il suffit souvent, ainsi que le dit Gries, d'éviter de séjourner en ville et d'habiter la campagne pour se mettre à l'abri de la maladie. Les grandes villes presque seules, celles qui comprennent au delà de 5000 habitants, en sont les foyers permanents et particuliers. » L'immunité serait, d'après Jorg, acquise à la Havane dans les maisons de campagne rapprochées de la mer.

— Le séjour à bord des bâtiments, dans les mers des tropiques, est encore plus avantageux (Rouppe). L'exposition au vent dominant, les sorties au large pour éviter les brises de terre, permettent une ventilation sérieuse[1]. Quelques précautions, telles que des tauds et des tentes pour préserver du soleil, l'arrosage pour donner de l'humidité à certaines heures de la

[1] Bourel-Roncière. *Arch. de méd. navale*, 1872-1873, surtout 1872, p. 33.

journée... font du milieu nautique un milieu très supportable et fort hygiénique.

Sur les navires installés luxueusement et sur les bâtiments-hôpitaux, des bordages peuvent être déplacés, des toits à valves peuvent s'ouvrir en montant sur leurs appuis [1], tandis que des appareils à ventilation projettent de l'air dans les parties profondes.

Le séjour sur les navires n'est profitable que lorsque le bâtiment se tient au large. Les voyages dans l'intérieur des fleuves, ainsi que l'ont remarqué beaucoup de médecins de la marine, augmentent le nombre des fiévreux.

Vêtement. — Lorsque l'on recherche les moyens de résister à la chaleur, le vêtement se présente immédiatement après la maison. L'habillement ne peut être le même dans les pays froids ou tempérés et dans les pays chauds. Les habitants des premiers peuvent répéter :

> Nous foulons un sol froid qu'à peine un rayon touche,
> Où marchent tous les corps cruellement vêtus,...
> . . . .

tandis que les seconds ont à se plaindre de la libéralité avec laquelle le soleil distribue la lumière... par ses nombreux rayons.

Le costume doit donc attirer l'attention. N'est-il pas, comme l'habitation, l'un des moyens d'équilibration avec les influences qui investissent l'homme du dehors? Sans lui le corps ne pourrait supporter une température supérieure à 55° centigrades, comme l'ont démontré quelques recherches. Sans lui le tégument externe serait exposé aux oscillations thermométriques et hygrométriques des saisons et des climats, sans parler des autres influences.

Le tégument externe étant le plus directement et le plus continuellement soumis aux aggressions du climat, celui dont les fonctions activées demandent des précautions pour qu'aucune modification physiologique ou pathologique ne se produise dans l'organisme, le choix du vêtement destiné à le protéger a une grande importance. Les lois de l'acclimatement

[1] Voir in *Arch. de méd. navale*, 1874, p. 129, l'installation du navire-hôpital *le Victor-Emmanuel*, employé pendant la guerre contre les Ashantis.

consistent dans l'hygiène des surfaces cutanées interne et externe, ainsi que l'a judicieusement remarqué Thévenot.

Que doit-on rechercher dans le vêtement? de protéger, autant que possible, contre l'influence directe des rayons lumineux et calorifiques qui peuvent suivant les dispositions de l'individu et leur intensité amener de la sécheresse de la peau ou une sudation plus ou moins abondante, de garder le corps contre les variations de température qui viennent rompre la monotonie des indications thermométriques et barométriques, de résister aux changements des saisons, de défendre contre l'hygrométrie de l'air, de protéger les parties les plus sensibles, comme le crâne, contre les coups de chaleur....

Pour le choix du costume, on doit se rappeler que le fait qui domine tout aux pays tropicaux est la chaleur, ainsi que nous le disions plus haut, et rechercher d'abord le degré de conductibilité des substances.

Certains tissus reçoivent et perdent la chaleur rapidement, d'autres la reçoivent et la perdent lentement. Les premiers sont dits bons conducteurs, les seconds mauvais conducteurs. Les derniers sont ceux que l'on doit préférer, parce qu'il faut éviter d'augmenter la température à la superficie du corps et parce qu'il faut aussi isoler l'individu pour que la transpiration ne soit pas supprimée.

Des recherches sur l'ordre de conductibilité ont montré que le lin, le coton, la soie, la laine étaient de moins en moins perméables à la chaleur, que celle-ci vienne du dedans ou du dehors. La laine, le corps le moins conducteur, sera par conséquent le plus isolant.

L'attention s'est aussi portée sur la couleur. Les expériences de Starck d'Édimbourg, et celles plus récentes de Coulier, ont établi que la couleur blanche était celle qui permettait le moins l'échauffement; elles ont aussi montré qu'elle avait le rayonnement le moins actif. Cette couleur doit donc être préférée pour braver les ardeurs du soleil, bien qu'en ait dit Rumford et sir Everard Home. La couleur noire prônée par ces savants, absorbe plus de calorique, mais elle le rayonne plus rapidement; elle est à préférer pour les personnes qui restent à l'ombre, dans un appartement, mais non pour celles qui se promènent au soleil. Le docteur Vallin a vu, en France, le thermomètre monter de 31.5 à 80.6 quand on le couchait dans

de la ouate noire; nous avons pu constater, à Saint-Louis du Sénégal, qu'un instrument marquant 52 au soleil atteignait 64 quand on le plaçait dans les plis d'un gilet de drap noir.

La couleur n'agit pas seulement sur l'absorption de la chaleur, elle agit aussi sur celle des miasmes. Le blanc absorbe peu les odeurs, le noir les absorbe beaucoup ; Stark a cru remarquer que la propriété était en rapport avec le pouvoir d'absorption et d'émission calorifiques.

Les états électriques et hygrométriques sont également à examiner dans des pays ou l'électricité et l'humidité surabondent le plus souvent. La soie et la laine sont de mauvais conducteurs; le chanvre, le lin et le coton jouissent de la propriété inverse.

L'eau contenue dans l'atmosphère et celle sécrétée par le corps, peuvent pénétrer le tissu des vêtements soit en imbibant la substance elle-même, soit en se logeant entre ses mailles (eau hygrométrique et eau d'interposition). Le lin et le chanvre absorbent vite, les brins compacts du coton se laissent moins facilement pénétrer, la laine et la soie également formées de fils non poreux, conduisent peu les vapeurs qu'elles laissent passer à travers les mailles des tissus qu'elles servent à confectionner. Mais, quand la laine est imbibée, elle garde son eau, surtout celle d'interposition, un temps fort long. Des recherches de Percy ont montré que la rapidité d'évaporation des tissus imbibés était du plus ou moins : la toile, le coton la futaine, la flanelle.

La texture des tissus joue un grand rôle dans les faits qui nous occupent. Des mailles larges, qui laissent un bain d'air toujours en rapport avec le corps, échauffent moins le corps. Cet air est mauvais conducteur et agit sur l'économie comme le paillasson de chanvre sur les arbres fruitiers pour les préserver du froid.

Beaucoup d'auteurs, considérant que la laine absorbe lentement la chaleur atmosphérique, perd difficilement la chaleur acquise, garde son eau d'interposition un certain temps et empêche le refroidissement du corps, conseillent son emploi pour faire des vêtements spongieux et à larges mailles. Rufz, Thévenot, Fonssagrives, Bertherand recommandent son usage. Ils indiquent la flanelle pour recouvrir la poitrine et le ventre, pour les protéger contre les changements de température et

contre la fraîcheur des nuits qui pourraient amener des répercussions sudorales. Les médecins anglais, partisans de cette coutume, mettent dans le trousseau du soldat qui se rend aux régions tropicales des chemises légères et des ceintures de flanelle. Les médecins de notre marine ont également obtenu la ceinture de laine pour les équipages.

On peut dire, avec M. Lévy, que la laine est un élément de prophylaxie au Sénégal, à la Jamaïque, à Calcutta... en général dans toutes les régions chaudes ; elle joue un grand rôle dans l'hygiène de la peau. Il est difficile de comprendre le reproche que lui font quelques auteurs de réclamer de grands soins de propreté et d'augmenter le trousseau des hommes en campagne. L'impédimentum occasionné par la flanelle est largement compensé par la sécurité du bon fonctionnement de la peau. Beaucoup de personnes fatiguées par la chaleur et désireuses de trouver un peu de fraicheur s'exposent avec insouciance aux répercussions sudorales ; le vêtement de laine les préserve de bronchite, de flux de ventre, de douleurs rhumatismales, d'affections du côté de l'appareil urinaire. Le docteur Corre appelait dernièrement l'attention sur des états fébriles compliqués de symptômes du côté du rein probablement dus aux refroidissements.

Une objection sérieuse est celle qui accuse la laine de trop exciter la peau et de produire des éruptions. Ceux qui ont incriminé cette substance ont proposé l'emploi du coton qui se rapproche de la laine par ses propriétés ; le tissu cotonneux n'a pas l'inconvénient d'irriter la surface cutanée, il pompe presque aussi bien la sueur, il protège fort efficacement contre l'échauffement produit par les rayons solaires (Coulier). On pourrait mettre le coton en rapport avec la peau et placer la laine plus extérieurement.

Nous conseillons, malgré cela, la flanelle de préférence aux autres tissus, parce que tous les peuples que la civilisation a touchés et qui sont condamnés à vivre dans les pays chauds, particulièrement les Arabes, reconnaissent que le meilleur mode de vêtement dans ces régions consiste dans les étoffes de laine de couleur claire. Il faut suivre l'exemple de ces hommes quand on veut vivre avec eux ou près d'eux, il faut recourir à l'usage des vêtements ou des costumes de laine blanche ou grise largement tissée et formant une étoffe légère. Le coton

peut servir également et remplacer quelquefois la laine. Les Anglais, dans leurs guerres contre les Aschantis et les Abyssins, les Hollandais dans leur lutte contre les Atchinois, firent surtout usage de la première étoffe.

Coulier, considérant que le drap se refroidit moins vite que le coton, conseille de placer sur les vêtements usuels un burnous ou manteau de cotonnade blanche, ainsi que le font beaucoup d'Anglais dans l'Inde en imitant les Orientaux. Le coton blanc préserverait très avantageusement contre l'échauffement produit par l'action prolongée des rayons solaires ; suivant l'observateur que nous avons nommé, la superposition d'un burnous au drap du vêtement amènerait un abaissement de température pouvant aller, au moment des fortes chaleurs, à dix et même à quinze degrés. Il serait donc utile de vulgariser le vêtement de coton blanc dans toutes les colonies et de suivre le conseil de M. Lévy qui voulait qu'on donnât un manteau de ce genre aux soldats en marche sous les rayons du soleil d'Algérie ou des tropiques.

Pour résumer, nous pouvons dire que la laine de couleur blanche présente comme avantages : une absorption lente du calorique solaire, un rayonnement peu actif du calorique animal, une absorption moindre de rosée, une perte lente de l'humidité, une pénétration peu facile des odeurs et des miasmes.

Le coton qui jouit de beaucoup de ces avantages peut remplacer la laine dans quelques cas.

Ces deux substances doivent être largement employées dans le trousseau de l'homme qui va vivre aux régions tropicales ; elles doivent servir à faire des vêtements amples pour toutes les parties du corps, excepté pour le ventre qui doit être protégé efficacement contre les changements de température et la fraîcheur des nuits.

Il serait imprudent de porter des vêtements et des liens serrés autour du crâne, du cou, de la poitrine. Quand les pièces du costume sont larges et ouvertes en plusieurs points, l'air se renouvelle aisément et circulant avec les ondulations des tissus produit une douce ventilation qui rafraîchit la peau et active l'évaporation des fluides perspiratoires. Les peuples de l'Orient ont bien compris la chose en donnant de l'ampleur à leurs costumes pour que l'air puisse y avoir libre accès, pour que la peau ne s'échauffe pas. Cette ventilation semble une ab-

solue nécessité, surtout au moment des grandes chaleurs ; la suppression peut être une des causes des coups de chaleur. On a, en effet, remarqué que dans beaucoup de cas d'insolation les vêtements étaient fort serrés et ne permettaient pas à la peau de respirer librement. Voici un exemple entre beaucoup emprunté à Mac-Curran. Le 98[me] régiment joignit le corps expéditionnaire sous les ordres de lord Couph en Chine (1848). Le 21 juillet le régiment prit part à l'attaque contre Chinkiang-Fao ; les hommes étaient entièrement vêtus à l'européenne et la chaleur était excessive. Un grand nombre s'affaissèrent sur eux-mêmes, la face contre terre ; quinze environ moururent à l'instant même, tandis que les soldats du 18[me] régiment irlandais, ainsi que les 49[me] et 55[me] qui prirent part aussi à la bataille et furent tout aussi exposés aux rayons du soleil, ne perdirent aucun homme. La seule raison de ce fait, c'est qu'ils étaient allés à l'ennemi, avaient combattu sans leur fourniment de cuir et portaient leurs tuniques entièrement déboutonnées.

Ce fait, auquel nous pourrions en joindre bien d'autres, prouve que non seulement les vêtements doivent permettre à l'air de circuler sur la peau, mais encore que les différentes pièces doivent être appropriées au milieu, comme l'ont demandé tous les observateurs aux pays tropicaux.

L'habillement des différentes parties du corps doit être l'objet d'une attention toute particulière variant, pour la matière et pour la forme, avec les saisons.

La coiffure acquiert une grande importance pour l'Européen qui vit sous les tropiques. Cette partie du vêtement demande le plus grand soin. Le colon ne peut trop répéter pour elle ce que disait un poète :

> Je veux une coiffure, en dépit de la mode,
> Sous qui toute ma tête ait un abri commode.

Les expériences du docteur Vallin ont prouvé que l'insolation était rapidement produite par l'action de la chaleur solaire sur la tête, il faut donc avoir recours à une coiffure qui réfléchisse les rayons et s'oppose en même temps à l'échauffement rapide de la tête.

Le chapeau de paille est recommandé par Fonssagrives, par Berthcrand, par Bourel-Roncière... Dutroulau prône égale-

ment ce couvre-chef en recommandant de le faire à cuve-basse et à larges bords. Des coiffes blanches et des couvre-nuques peuvent être ajoutés pour protéger encore plus et la tête et le cou.

Les feutres à larges bords des Mexicains recouverts d'une toile blanche conviennent aussi parfaitement, mais il faut que l'air puisse circuler sous la cuve.

Nos troupes de Cochinchine emploient le salako qui jouit du dernier avantage. La couronne qui maintient cette espèce de kiosque au-dessus de la tête fatigue et ne protège pas du tout contre la fraîcheur des soirées. La moindre brise s'engouffrant sous cette voûte tend à la détacher de la personne. On peut voir que nous sommes loin de partager l'avis du docteur Juddée et de conseiller cette coiffure pour nos soldats des pays chauds (voir *Gazette des hôpitaux* 1869 p. 174).

Le casque anglais, employé dans l'Inde et donné aux militaires dans les différentes expéditions, réunit plus d'avantages que le salako. Il pèse peu étant en moelle d'aloès, il a une large cuve dans laquelle l'air peut circuler en pénétrant par plusieurs ouvertures ; il a deux visières protégeant l'une les yeux, l'autre la nuque. De larges feuilles fraîches ou des morceaux de toiles peuvent être mis dans le fond. On peut ajouter un couvre-nuque comme le conseille Mac-Clean pour les journées de longues marches.

La température de l'air dans la cuve du casque est moins élevée généralement que celles constatées, après une promenade au soleil, dans d'autres coiffures, ainsi que le montre le tableau suivant dressé au Sénégal, lorsque la température ambiante était de 30 à 32 à l'ombre, d'environ 50 au soleil.

Le thermomètre placé dans un chapeau noir mou indiquait	45	degrés
— dans une casquette de marine noir	43	—
— dans un chapeau de paille blanc	36	—
— dans un casque de couleur gris-clair	32	—

Le docteur Vallin a trouvé à Paris dans un chapeau de soie noire, porté pendant l'été, 42-46°.

Ces chiffres ne peuvent être donnés comme des types ; mais ils renseignent sur l'effet produit par les différentes coiffures et prouvent que la température de l'air qui circule autour de la tête est dans quelque cas assez élevée. Il est donc nécessaire

d'éviter tout ce qui pourrait la rendre plus forte. On ne saurait considérer, ainsi que le dit Mac-Clean, l'emploi du parasol comme une pratique efféminée quand on se promène dans des rues étroites, sous un soleil ardent. La relation d'une expérience faite par Herschel, au cap de Bonne-Espérance, en 1838, indique le rôle préservatif de l'ombrelle. Un vase rempli d'eau et disposé à recevoir la chaleur et la lumière du soleil par une ouverture faite à son couvercle fut mis sous un parasol. On était en décembre, le soleil était à 12° du zénith à midi. L'élévation de la température dans les dix premières minutes fut 0°,25. On enleva le parasol, et dix minutes après l'eau avait acquis une température de 3°,90 ; ce qui fait une différence de 3°,65. Ces remarques nous empêchent d'accepter l'avis de Montaigne : «... Les ombrelles, dequoy depuis les anciens Romains, l'Italie se sert, chargent plus les bras qu'elles ne déchargent la tête. »

Lors de la guerre de l'Inde, en 1857, sir J. Campbell, devant faire exécuter des marches forcées aux troupes européennes, ordonna de mettre sur la tête de ses hommes des branchages légers pour les préserver des effets directs du soleil. Ces troupes ressemblaient ainsi aux soldats de Malcom dans *Macbeth ;* elles durent à ce stratagène de résister aux ardeurs d'un ciel de feu.

M. Héricourt, donnant des conseils d'hygiène au voyageur se rendant en Algérie, parle de joindre un capuchon au veston de molleton blanc ou gris. Cette précaution nous paraît fort sage; elle répond à ce que font les indigènes avec leurs burnous, elle peut protéger sérieusement le chef.

— Le détail des vêtements qui recouvrent le tronc trouve sa place à la suite de cet examen de la coiffure. On a vu plus haut les précautions qui sont à prendre pour assurer les fonctions de l'enveloppe cutanée et pour protéger la cavité abdominale, on doit comprendre l'importance de choisir un costume approprié. La laine est sans contredit la substance qui convient le mieux, elle protège contre la chaleur extérieure, préserve en même temps contre les écarts de température et empêche l'évaporation des liquides de se faire trop rapidement au contact de la peau.

Les vêtements doivent être en rapport avec les milieux. Les Anglais, dans leurs guerres aux pays tropicaux, ont depuis

longtemps modifié l'uniforme réglementaire et l'ont remplacé par un costume plus convenable. Des chemises de flanelle fort légères ou des chemises de calicot sont recouvertes par des vareuses de serges de couleur claire ou par une tunique courte et ample en flanelle, serge ou coton, munie de larges poches de côté. Ils y joignent des vêtements de cotonnade légère, et des pièces en drap pour le séjour sur les plateaux. Le trousseau comprend également la ceinture de flanelle ou de laine préservatrice pour le ventre. Cette pièce est une des plus utiles, elle a le double avantage de protéger des parties susceptibles et de soutenir en même temps les vêtements autour des reins. Fonssagrives la recommande pour les matelots, Bertherand pour les colons qui mettent le pied sur le sol algérien.

Des pantalons de laine ou de serge serrés sur le bas de la jambe par des molletières de toile écrue ou de cuir, des caleçons de toile ou de coton pour préserver des intertrigos et pour soutenir l'abdomen, sont des compléments indispensables.

Comme la chaleur ne permet pas à la mode de torturer la région du pied, il faut joindre à cet ensemble des chaussures légères en drap, toile ou cuir souple, et quand on le peut, des brodequins blancs ou gris. Il est impossible d'imiter les indigènes, de marcher pieds nus, avec des babouches ou des sandales; il faut craindre les parasites, telles que la puce pénétrante ou chique, la dragonneau, et les contusions, les piqûres qui dans certaines conditions peuvent être le point de départ d'ulcérations fort tenaces.

Pendant les marches on peut user de sandales, si le temps est sec, en surveillant aux haltes l'état du pied. Une bonne précaution, suivant le Dr Da Silva Amado, est de graisser le pied et le bas de la jambe ou de les frictionner avec du savon avant la marche. Un lavage, à chaque étape, rafraîchira et permettra l'inspection des parties.

— La chaleur n'étant pas le seul inconvénient des régions tropicales, il est bon pour se garder de l'humidité d'emporter avec soi des vêtements imperméables. Cette précaution, bien qu'en dise M. Lévy, qu'on ne doit pas isoler les personnes des nfluences atmosphériques, mais graduer, modérer les échanges qui s'opèrent entre l'organisme et le milieu, paraît avoir ses avantages quand on laisse l'air circuler sous les vêtements par quelques ouvertures et quand on évite l'étuve humide dont

parle le savant hygiéniste. C'est ce qu'a cherché Foucault, médecin de la marine, pour l'installation de son vêtement autopneumatique ; c'est ce qu'ont pensé les Anglais, en fournissant lors de l'expédition d'Abyssinie, un large waterpoof à leurs soldats pour abriter et préserver de l'humidité des nuits. La couverture doublée de caoutchouc, sur un côté, donnée par les Américains à leurs soldats, pendant la guerre de sécession, était appelée à jouer le même rôle. Si la pluie surprenait la colonne en marche, les hommes déroulaient sur leur sac et leurs armes cette couverture, en tournant le caoutchouc à l'extérieur. Ce vêtemeut tombant en avant et en arrière laissait les côtés ouverts pour l'évaporation.

Le manteau, qu'il soit imperméable ou non est toujours utile ; il n'est peut être pas de pays où il soit aussi nécessaire à cause des écarts de température entre le jour et la nuit. Les indigènes donnent eux-mêmes l'exemple ; les Kabyles, qui n'ont que le haïck et le seranell de coton pendant la chaleur du jour, ont le burnous au bout du champ pour être repris dès que le soleil baisse. Quand on songe que Duveyrrier a constaté dans le Sahara un écart de près de 30 degrés entre la chaleur du jour sous la tente et la fraîcheur de la nuit, on comprend la nécessité du manteau. Il faut aussi se rappeler que, dans les régions tropicales, sous l'influence des températures constamment élevées, l'Européen acquiert une sensibilité qui lui fait éprouver pour de faibles abaissements de l'échelle thermométrique des sensations analogues à celles que dans les climats tempérés il éprouvait pour des oscillations beaucoup plus considérables. Cette sensibilité n'est qu'en partie sous la dépendance de modifications dans la constitution individuelle. Les variations dans les quantités de vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère paraissent être le phénomène auquel il est le plus facile de rattacher cette sensibilité (Renou, Borius).

Le manteau ainsi que les étoffes épaisses doivent être employées avec prudence. Si l'exposition du corps en transpiration et légèrement couvert à des courants d'air frais expose aux refroidissements et aux suppressions sudorales qui se traduisent par des accidents graves parmi lesquels sont les dérangements intestinaux, il faut se garder de couvrir trop le corps et de provoquer des diarrhées sudorales. Suivant le docteur

Bourel-Roncière, des flux de ventre peuvent coïncider avec une exagération des fonctions cutanées, et indiquer qu'une fluxion s'est produite du côté des appareils sécrétoires de l'intestin. Les sueurs exagérées et les diarrhées se montrent quelquefois en même temps, en vertu de la loi du balancement qui existe entre la peau et les membranes muqueuses, l'intestinale surtout. Ce dérangement est, ainsi que nous l'avons nommé, la diarrhée sudorale si bien décrite par Trousseau.

— Les conditions individuelles modifient le costume dans sa forme et dans sa substance. Pour les enfants et les vieillards des vêtements assez chauds doivent être employés; à ces deux époques de la vie, la production de calorique est moins active.

On fera bien, pour les petits enfants, de renoncer, de bonne heure, au maillot et aux larges bandes employées dans les pays tempérés. Non seulement la compression est fatigante, mais le séjour dans le maillot empêche la peau de respirer, amène des transpirations débilitantes, favorise les rougeurs, les excoriations, les coliques, les mauvaises digestions.... Avec des chemisettes, de longues robes, le froid n'est pas à craindre; la respiration et les mouvements se font plus librement. Dès que la force sera venue et que l'enfant grandira il faudra lui mettre un pantalon de flanelle pour recouvrir le ventre et les jambes, n'eût-il pas autre chose, disait Thévenot, il faudrait lui donner ce vêtement. Après cinq ans, les dangers sont moindres, la peau du petit être qui était si délicate et qui avait tant besoin d'être protégée, s'est un peu aguerrie.

La tête demande un soin tout particulier parce que les jeunes enfants sont prédisposés aux méningites. Il en est de même du cou et, à certains moments, de la poitrine. Suivant Bertherand, les angines seraient communes chez les petits enfants, en Algérie et au moment des fraîcheurs ; chez ceux qui ont une vitalité médiocre elles pourraient se terminer par de la gangrène de la bouche, ainsi que Chassaniol l'a constaté chez les noirs, comme nous l'avons vu chez les coolies hindous. La coqueluche tourmente également les enfants aux moments de la saison fraîche d'après Levacher (observations faites aux Antilles), Bertherand (Algérie), Chassaniol (Sénégal), Huillet (Inde).

Les vieillards peuvent choisir parmi les vêtements ceux qui

conviennent le mieux à leurs âges et à leurs habitudes, mais ils doivent de préférence s'adresser à la laine.

Les femmes, qui sont moins exposées que les hommes aux influences du milieu, feront bien de porter des vêtements légers en mettant dessous des pantalons de flanelle. Le cou et les épaules doivent être protégés, de peur de névralgies, de rhumatisme, de coups de soleil.

Couchage. — A côté du vêtement et de l'habitation, tenant de l'un et de l'autre, se trouve le couchage. Le lit le plus dur et le plus simple : une natte sur un matelas, le tout recouvert d'un drap de toile, constituent ce qu'il y a de plus hygiénique. L'exposition à l'air est facile et la propreté assurée.

Les habitants des pays chauds ne sauraient se renfermer dans un lit. Pierre Belon, qui voyageait au seizième siècle sur la côte d'Afrique, remarqua, dès les premiers moments, que les habitants d'Alexandrie n'avaient pas de couchettes, qu'ils se mettaient sur leurs terrasses pour dormir, à découvert, sans aucun lit et moyennant qu'ils eussent quelque petit manteau ou couverture par-dessus eux, « scachant que la plume leur seroit fort dangereuse ». Tous les peuples de l'Orient et des régions chaudes ressemblent aux Égyptiens. Dans beaucoup d'endroits les Européens essayent de prendre l'habitude de dormir au grand air ou dans des appartements largement ouverts.

La couchette doit toujours être mise en dehors d'un courant d'air trop actif de peur d'accident. La fraîcheur de la nuit et les changements de température, surprenant le corps au moment du sommeil et le trouvant fréquemment en sueur, amèneraient des douleurs rhumatismales, des répercussions du côté de la poitrine ou de l'abdomen. Le sommeil sur les terrasses des maisons, ne peut être toléré que dans les pays chauds et secs, en prenant une foule de précautions. Nous en dirons autant du repos sur le pont des navires lorsqu'il est impossible de séjourner dans l'intérieur du bâtiment. Des tentes, des tauds, des rideaux, protégeant les hommes plongés dans le sommeil, mettront à l'abri des ondées et d'une humidité pénétrante. De légères étoffes : gaze, tulle, mousseline, pourront aussi être employées pour préserver des piqûres de moustiques et autres insectes, pour atténuer en même temps le choc des brises arrivant sur le corps.

Lors des chaleurs étouffantes et pour donner le moyen de

reposer, le sommeil étant le moyen réparateur par excellence sous les tropiques, les Anglais refroidissent l'air des appartements avec de grands éventails, appelés pankas, et donnent de l'humidité en faisant jeter de l'eau sur des nattes placées devant les ouvertures, portes et fenêtres, ainsi que sur les murailles remplacées dans beaucoup d'endroits par des lattis.

Le sommeil sous la tente demande de plus grandes précautions. La literie doit être élevée pour que la chaleur emmagasinée par le sol ne produise pas des coups de chaleur analogues à ceux qui ont été observés maintes fois dans l'Inde, pour que la rosée du soir et l'humidité de la nuit ne pénètrent pas les différentes pièces.

Quelques expériences ayant montré que, dans les environs de zéro et surtout au-dessous, le sable tend à se mettre plus rapidement en équilibre avec la température extérieure que la terre végétale, il sera bon de choisir le sol de la tente chaque fois que la chose sera possible.

Il peut être utile dans les endroits marécageux d'élever le lieu du couchage, la virulence se faisant moins sentir à une hauteur de quelques mètres, le ferment malarique ne montant pas au delà de 4 ou 5 mètres à moins que des plans inclinés ne permettent à de faibles courants atmosphériques obliques de le porter plus haut (Tommasi-Crudeli). Dans l'Amérique centrale et méridionale les Indiens ont la coutume d'attacher leurs hamacs le plus haut possible aux arbres, lorsqu'ils sont forcés de passer la nuit à ciel ouvert dans des endroits marécageux. Les gens des Marais-Pontins qui dorment à ciel ouvert, pendant les nuits d'été, montent sur des plates-formes soutenues par des perches qui ont 4 à 5 mètres de hauteur. Cette habitude se retrouve dans quelques contrées de la Grèce moderne. La même remarque a conduit des paysans de la campagne romaine à coucher sur la plate-forme d'anciens tombeaux fort élevés et ayant des parois perpendiculaires au sol. L'utilité de cette pratique fut reconnue par les ingénieurs du chemin de fer de Panama qui imitèrent les Indiens américains et qui firent construire de petites maisons en bois sur des arbres très hauts, afin de se préserver de la grave épidémie malarienne qui tua tant de monde pendant l'exécution des déblais nécessaires à la construction de la voie ferrée.

Le couchage des enfants comporte plus d'objets que celui

des adultes. Il est utile de se rappeler que les jeunes êtres produisent d'autant moins de calorique qu'ils sont plus petits. Les matelats et les oreillers de cuir peuvent être employés le jour parce qu'ils s'imprègnent peu de sueurs, mais des pièces plus chaudes, comme la laine et une peau, doivent être préparées pour la nuit, de façon que la fraîcheur ne se fasse pas sentir. Les oreillers et les matelats de plume donnent trop de chaleur.

— La propreté des vêtements et des objets de couchage est impérieusement nécessaire aux pays tropicaux, pour que la peau fonctionne activement; le lavage entraîne les matières qui souillent les tissus, il chasse et renouvelle l'air plus ou moins altéré qui séjourne dans les mailles. C'est pour cette raison que le professeur Fonssagrives insiste, dans son *Traité d'hygiène navale*, sur la culture corporelle des matelots qui fréquentent le plus souvent les parages des tropiques.

Aliments. — A côté de tous ces moyens que nous pourrions appeler externes, il en existe d'autres que l'on pourrait nommer internes parce qu'ils agissent sur les organes intérieurs. Nous voulons parler des aliments.

La physiologie apprend que la corrélation est intime entre la constitution d'un organisme et les aliments que cet organisme doit ingérer. L'étude que nous avons faite plus haut des modifications produites dans l'économie humaine par les changements de climat indique que la nourriture ne saurait être la même pour les pays tempérés ou froids et pour les pays tropicaux. Théoriquement, elle doit varier suivant les circonstances dans lesquelles l'homme doit se placer[1], et chacun rirait de voir ordonner le régime des personnes qui doivent partir pour les régions tropicales sur celui des voyageurs qui se dirigent vers les régions polaires[2]. Le gain doit être calculé sur la dépense, et nous avons vu que la physiologie n'était pas la même près de l'équateur et près du pôle. Race, climat, habitude.... doivent être pris en considération[3]. Hippocrate allait plus loin,

[1] Bouchardat, *l. c.*, p. 46. *Alimentation.*

[2] Il suffit d'examiner ce que le professeur Nordenskiöld réunit à bord de *la Véga*, d'après les prescriptions du docteur Envall, médecin de l'expédition polaire de 1872-73 (Voir *Voyage de la Vega*, par le Docteur...., traduction de Rabot et de Lallemand, p. 12) et de comparer avec ce qu'a proposé le docteur Rattray pour les pays chauds.

[3] Proust, *l. c.*, p. 397. *Règles générales de l'alimentation.*

il demandait que l'on consultât les variations de l'air et le changement des saisons, les tempéraments et les âges[1].

Les aliments sont destinés à réparer les dépenses incessantes de l'économie, à fournir une quantité de chaleur égale à celle que les tissus perdent dans leur contact avec le milieu ambiant; ils sont aussi la source d'une certaine quantité de force mécanique utilisée par les organes de la vie organique et de la vie de relation. Les recherches les plus avancées de la chimie conduisent à les envisager comme divisés en deux groupes d'après leur destination physiologique : ceux qui sont assimilés et ceux qui sont brûlés par la respiration. Ce sont les produits plastiques et les produits respiratoires, suivant Liebig.

Partant de ces données il faut rechercher, comme le disait Rattray pour les matelots de la marine anglaise, quelle est la nature de l'aliment le plus convenable, pour une situation donnée, quand la région, la profession, les habitudes sont connues. Si nous ne sommes pas toujours maîtres d'éloigner les causes de maladies qui tiennent à la constitution de l'air, notre puissance est bien plus certaine quand il s'agit de l'alimentation que nous pouvons modifier à volonté comme qualité et comme quantité (Bouchardat).

La température des régions intertropicales imprime un ralentissement au mouvement nutritif d'élimination et rend le besoin de réparation moins actif. L'organisme n'a pas à fournir une aussi grande quantité de chaleur que dans les régions froides.

La nature indique, elle-même, un besoin moindre d'aliments, ainsi que l'avait constaté le Père de la médecine. La nourriture est plus difficilement digérée dans la période des chaleurs; le besoin d'aliments est moins impérieux chez les peuples du Nord que chez les peuples du Midi. L'Hindou vit avec une pincée de riz par jour, entre le tropique et l'équateur, tandis que l'Esquimau absorbe pour entretenir ses 37 degrés de chaleur jusqu'à 10 et 15 litres d'huile de baleine en une séance, au delà du cercle polaire. La sobriété des peuples habitant des contrées chaudes est bien connue; Callisen insistait, dès la fin du siècle dernier, sur ce fait, quand il voyageait dans les régions chaudes. le savant médecin demandait à ce que l'on supprimât

[1] De Diaet, lib. III, chap. I, t. I, p. 241.

les aliments peu digestibles et que l'on augmentât seulement ceux qui relèvent les forces et maintiennent l'activité organique.

L'alimentation ne doit pas être aussi azotée que dans les pays froids, parce que les pertes sont moins sensibles ; elle ne doit pas contenir autant de produits carbonés parce que l'économie n'a pas à fournir autant de chaleur. L'expérience a démontré que l'abus d'une nourriture fortement azotée et carbonée était pernicieux dans les pays tropicaux ; suivant Parkes, cet abus serait la principale cause des maladies et des décès nombreux que l'on relève dans la race anglo-saxonne, il expliquerait pourquoi les décès dus aux maladies du foie et de l'intestin sont supérieurs chez eux à ceux des autres peuples. Lorsque les hommes du Nord veulent renoncer à leurs habitudes alimentaires anglaises ou germaniques.... ils peuvent plus facilement braver les effets du climat. Robertson a donné une preuve de ce fait dans des remarques sur la guerre anglo-indienne. Des troupes exercées, faisant la guerre dans l'Inde, vinrent à manquer de vivres : officiers et soldats se virent réduits, pour toute alimentation, à 2 onces de riz par jour. Ce régime fut d'abord très mal supporté, officiers et soldats croyaient chaque jour qu'ils allaient succomber. Rien de semblable n'arriva, et l'habitude de ce régime fut si rapidement contractée que la santé de ce corps d'armée resta excellente et que le nombre des malades fut très peu considérable.

La quantité des matières azotées doit être limitée, celle des substances carbonées proportionnée à la température du lieu, c'est-à-dire d'autant moins abondante que l'échelle thermométrique sera plus élevée. On remplacera avantageusement les dernières par les matières hydrocarbonées. Les recherches sur la production de la chaleur animale ont en effet montré que, dans les cas où la quantité d'oxygène absorbé ne variait pas, un gramme des substances hydrocarbonées donnait 3 calories 277, tandis que la graisse atteignait le chiffre de 9 calories 069. Les matières albuminoïdes donnent dans les mêmes conditions 4 calories 998 (Beaunis).

Il ne serait pas prudent de supprimer complètement le régime de la viande ou d'avoir un régime très faiblement animalisé, ce que des auteurs ont conseillé en s'appuyant sur des théories physiologiques peu rationnelles ou sur des observations superficielles et incomplètes. Il n'est pas nécessaire pour

l'acclimatement de prendre exclusivement une nourriture végétale; bien des colons se sont adaptés à un climat sans se soumettre à ce précepte trop sévère formulé par un ancien :

Si modica cœnare times olus omne patella.

L'émigrant ne peut pas toujours adopter complètement les habitudes des indigènes; si dans les localités chaudes, mêmes celles qui sont salubres, le régime végétal lui était imposé, l'acclimatement serait de toute impossibilité. L'alimentation carnassière, bien qu'elle ne soit pas appropriée aux pays chauds est préférable au régime végétal; le colon qui suivrait scrupuleusement les règles du dernier ne tarderait pas à constater ce que Haller constatait sur lui après un certain temps d'abstinence de viande : *Debilitatum universum corpus ad labores, ad venerum.*

La nourriture doit être variée; les hommes des régions chaudes mélangent la viande aux légumes, ainsi qu'on peut s'en assurer en suivant les Portugais et les Espagnols dans notre colonie algérienne, les Arabes qui habitent le sud de notre colonie. Ces hommes usent moins de la viande, mais ils en usent. L'Européen qui arrive dans les pays chauds doit suivre leur exemple; n'ayant plus besoin d'un sang aussi riche et d'une respiration aussi active, il fait bien d'être réservé dans l'usage de certains aliments, surtout des aliments de calorification et de s'adresser largement aux végétaux.

Ce changement dans la qualité du régime doit coïncider avec un changement dans la quantité. L'ingestion d'une trop grande quantité d'aliments fatiguerait rapidement l'estomac, exposerait aux congestions et aux affections du foie. On a constaté dans les régions tempérées qu'une nourriture trop abondante ou contenant beaucoup de matières grasses amenait une augmentation physiologique de ce dernier organe. Des repas exagérés et trop fréquents produiraient une congestion permanente qui pourrait devenir dangereuse ainsi que l'ont remarqué Frerichs et Sachs (du Caire).

La régularité dans les repas est chose indispensable. Des excès de table ne tarderaient pas à amener du dégoût des aliments, de l'inappétence, de l'embarras des premières voies digestives. L'Européen doit éviter cela, il doit surveiller la faim

factice des premières heures du séjour et le désir de refaire son économie affaiblie par une transpiration abondante. La table au lieu de relever son organisme l'affaiblirait, elle est plus à craindre que toute autre chose.

Plures occidit gula quam gladius!

disait un satyrique romain.

Une diète modérée est souvent utile aux pays chauds; une diminution momentanée dans l'alimentation tend à diminuer la fréquence du pouls en conservant la régularité des pulsations, elle laisse la respiration dans le plus grand calme. *Magna pars libertatis est bene moderatus venter* (Sénèque).

— Il est fort difficile d'ordonner le régime des personnes libres de leurs actions. Il est plus facile à l'État qui envoie des employés et des fonctionnaires dans les colonies de régler l'alimentation journalière, il y va même de son intérêt. Nourrissez bien vos matelots, disait Rattray, vous les rendrez à la fois bien portants et heureux; ils combattront bien et travailleront de bon cœur. Le travail sera une jouissance, et l'obéissance sera un plaisir. Pour les bien nourrir, suivant ce savant, il faut modifier la qualité et la quantité du régime suivant le climat.

Les Hollandais et les Anglais ont compris la nécessité d'établir des rations distinctes dans l'alimentation des régions tempérées et dans l'alimentation des possessions tropicales. La Commission d'enquête des services sanitaires de l'armée anglaise dans l'Inde a même demandé de modifier l'alimentation suivant la saison.

Les Français ont moins fait que ces deux peuples.

Les recherches les plus suivies sur le sujet sont celles du docteur Rattray étudiant les équipages confiés à sa sollicitude. Le savant médecin se base sur les données fournies par Parkes, il dit que pour un exercice modéré un adulte a besoin de 90 grammes d'aliments secs et 2100 à 2700 grammes d'eau[1]; ce que les chimistes ont précisé par ces chiffres :

Principes albuminoïdes	135 grammes
Matières grasses	30 —
Principes amylacés.	4 à 500 grammes[1].

[1] Rattray, *l. c.*, p. 372.

La ration de la flotte anglaise dans les pays tempérés se rapproche beaucoup de ces chiffres puisqu'elle se décompose en :

Principes azotés	150 grammes[1]
Principes carbonés.	510 —

Diminuant les principes azotés et les matières carbonés, Rattray a proposé pour la ration principale :

Matières albuminoïdes (szotées), . .	90 grammes
Matières amylacées (carbonées. . . .	360 à 420 grammes[2].

Il a demandé que l'on tînt compte des saisons pour modifier dans des limites plus ou moins étendues, suivant que le thermomètre serait plus ou moins élevé[3].

Parmi les matières albuminoïdes, il en est qui ne conviennent pas beaucoup aux pays chauds ; les salaisons par exemple, ainsi que nous l'avons constaté dans notre chapitre de la physiologie des Européens aux pays chauds.

Des recherches de Rattray ont en effet montré que les effets du régime exclusif des salaisons étaient fâcheux; 81 personnes pour 100 perdirent jusqu'à une moyenne de 4 livres anglaises, ou 1812 grammes, bien que leur nourriture fut augmentée. Cela prouve qu'un régime trop azoté et trop salé ajoute aux effets pernicieux des tropiques.

La prolongation d'une semblable nourriture ne pourrait qu'augmenter la perte. Le docteur anglais a en effet constaté que, après un séjour d'une année à Cap-York, 11 soldats de marine, nourris d'un régime mixte de viande salée et de viande fraîche, avaient perdu jusqu'à une proportion de 11 livres ou 4 kilogrammes 983 grammes.

Il faut donc, si l'on veut assurer la santé et le bien-être des matelots, leur donner des vivres frais, au moins six jours sur sept.

Nous pensons bien faire en reproduisant à la page suivante le tableau dans lequel Rattray détaille la ration proposée.

[1] Rattray, *l. c.*, p. 372.
— Beaunis donne des chiffrea presque semblables, dans son Traité de physiologie, p. 388, chapitre des substances alimentaires :

Matières albuminoïdes	120 grammes
Graisses et matières hydrocarbonées . .	420 —

[2] *L. c.*, p. 372.
[3] *L. c.*, p. 372-373.

RATION PROPOSÉE

		RÉGIONS TEMPÉRÉES, TEMPÉRATURE ANNUELLE AU-DESSOUS DE 70° F (21° c.)	RÉGIONS TROPICALES, TEMPÉRATURE ANNUELLE AU-DESSUS DE 70° F (21° c.)
Par jour...	Biscuit ou pain frais[1]	566 gr.	566 gr.
	Sucre	70[2]	60[3]
	Chocolat[4]	30	30
	Thé	8	8
	Café	10[2]	»
	Jus de citron	15[6]	15[6]
	Sucre pour citron	15[6]	15[7]
EN RADE (quand on peut s'en procurer)			
Par jour...	Viande fraîche[8]	453	340
	Alternativement. Légumes[9]	226[9]	340
	Alternativement. Riz	180[10]	270
	Alternativement. Mélasse	30[10]	45
	A LA MER (ou à défaut de vivres frais).		
	Viandes de conserves[11]	340	250[12]
	Orge perlée[13]	75	90
	Ou farine. pour pudding	270	360
	Graisses. pour pudding	24	24
	Raisins. pour pudding	45	60
	Ou pois[14] concassés (pour soupe)	450	226
	Ou riz	180	270[10]
	Mélasse	30	45[10]
EN RADE ET A LA MER			
Une fois par semaine, viande salée[15]		453	340
Par semaine.	Moutarde	15	»
	Poivre	8	»
	Vinaigre	6 cent.	4 cent.
	Gruau d'avoine	90 gr.	90 gr.
	Semences de céleri, 15 grammes p. 3625 de pois pour 24 hommes		

[1] A discrétion en rade.
[2] 30 grammes pour le chocolat ou le thé, 10 grammes pour le café.
[3] 30 grammes pour le chocolat et 30 grammes pour le thé.
[4] A la mer, eu supplément, 10 grammes de chocolat et 10 grammes de sucre par homme pour les quarts du matin et de midi.
[5] Après dîner, au lieu d'eau-de-vie.
[6] Après 10 jours de mer, sur prescription du médecin.
[7] Au lieu de la ration de grog.
[8] Bœuf et mouton alternativement ; porc accidentellement dans les climats tempérés, pour varier le régime on peut les rôtir quelquefois.
[9] Frais, alternant avec des pommes de terre; ignamea et courges, dans les pays chauds; pour varier on peut délivrer, de temps en temps, les pommes de terre et le riz sous forme de potage.
[10] Pendant l'été et pour le régime semi-tropical.
[11] Bœuf et mouton alternativement.
[12] Froide, si on le préfère.
[13] Pour potage, avec les conserves de viande.
[14] Quand la soupe aux pois tombe un jour de conserves de viandes, les quantités de porc salé ou de bœuf salé nécessaires à sa confection seront déduites de la délivrance suivante des salaisons.
[15] Bœuf et porc alternativement : en rade, le premier, avec du pudding ; le second, avec la soupe aux pois. A la mer, le bœuf, les jours du pudding, et le porc les jours de soupe aux pois.

Le tableau suivant indique la manière d'appliquer cette échelle, et démontre combien l'on peut varier, sans grande peine, le régime du matelot.

DINER. — CLIMATS TEMPÉRÉS OU FROIDS

	EN RADE	A LA MER
1. Dimanche.	Bœuf frais et pommes de terre.	Bœuf de conserve et soupe aux pois.
2. Lundi . .	Mouton frais et légumes.	Mouton de conserve et pudding.
3. Mardi. . .	Bœuf frais et légumes.	Bœuf de conserve et potage d'orge.
4. Mercredi .	Porc salé et soupe aux pois.	Porc salé et soupe aux pois.
5. Jeudi. . .	Mouton frais et pommes de terre.	Mouton de conserve et pudding.
6. Vendredi .	Bœuf frais et pommes de terre.	Bœuf de conserve et potage d'orge
7. Samedi . .	Mouton frais et légumes.	Mouton de conserve et soupe aux pois.
8. Dimanche.	Bœuf frais et légumes.	Bœuf de conserve et pudding.
9. Lundi. . .	Mouton frais et pommes de terre.	Mouton de conserve et bouillie d'orge.
10. Mardi . .	Bœuf frais et pommes de terre.	Bœuf de conserve et soupe aux pois.
11. Mercredi .	Bœuf salé et pudding.	Bœuf salé et pudding.
12. Jeudi. . .	Mouton frais et légumes.	Mouton de conserve et bouillie d'orge.
13. Vendredi .	Bœuf frais et légumes.	Bœuf de conserve et soupe aux pois.
14. Samedi . .	Mouton frais et pommes de terre.	Mouton de conserve et pudding.

CLIMATS CHAUDS

1. Dimanche.	Bœuf frais et pommes de terre.	Bœuf et riz.
2. Lundi. . .	Mouton frais et légumes.	Mouton frais et potage d'orge.
3. Mardi. . .	Bœuf frais et riz.	Bœuf frais et pudding.
4. Mercredi .	Porc salé et soupe aux pois.	Porc salé et soupe aux pois.
5. Jeudi. . .	Mouton frais et pommes de terre.	Mouton de conserve et riz.
6. Vendredi .	Bœuf frais et légumes.	Bœuf frais et bouillie d'orge.
7. Samedi . .	Mouton frais et riz.	Mouton de conserve et pudding.
8. Dimanche.	Bœuf frais et pommes de terre.	Bœuf de conserve et soupe aux pois.
9. Lundi. . .	Mouton frais et légumes.	Mouton de conserve et riz.
10. Mardi. . .	Bœuf frais et riz.	Bœuf de conserve et potage d'orge
11. Mercredi .	Bœuf salé et pudding.	Bœuf salé et pudding.
12. Jeudi. . .	Mouton frais et pommes de terre.	Mouton de conserve et soupe aux pois.
13. Vendredi .	Bœuf frais et légumes.	Bœuf de conserve et riz.
14. Samedi. .	Mouton frais et riz.	Mouton de conserve et bouillie d'orge.

Nota. L'addition du riz au régime des régions tempérées, à la mer et en rade, pendant l'été, et au régime des régions

intermédiaires, donnera une rotation identique à celle des climats tropicaux.

— Il serait à désirer que des mesures semblables fussent adoptées pour notre marine et pour tous les employés de l'État. La ration des équipages gagnerait, sans aucun doute, à être diminuée d'une certaine quantité d'aliments de campagne, surtout de matières carbonées.

Les observations de M. Coulier ont établi, en 1860, que la ration du matelot contenait :

22 grammes 50 d'azote,
435 — 30 de carbone[1].

La quantité des matières azotées trop faible, suivant M. Fonssagrives, pour la ration d'entretien et de travail nécessaire à un homme adulte vivant dans les régions tempérées serait suffisante pour les pays rapprochés de l'équateur[2]. Le chiffre des matériaux carbonés serait trop élevé, puisque le professeur de Montpellier demande 310 grammes environ pour l'adulte de nos pays[3]. D'après les calculs du docteur Rattray on pourrait descendre à 240 grammes.

Les viandes grasses, surtout celle du porc, sont à rejeter de l'alimentation autant que faire se peut; les travailleurs qui ont besoin de viande doivent user de celles qui sont maigres et joindre à leur régime des féculents. Suivant le professeur Bouchardat ces derniers devraient être la base des aliments de calorification dans les régions tropicales; ils produisent peu de chaleur et sont lentement dissous dans l'appareil digestif, ce qui permet d'avoir des repas espacés.

— La sollicitude des dirigeants doit donc être appelée fréquemment sur ce point, parce qu'il est un des plus importants de l'hygiène. Les modifications admises par quelques hommes intelligents devraient être généralisées. Le régime pourrait être modifié d'après les habitudes antérieures, d'après la provenance, la nationalité, la race. Un coup d'œil jeté sur le livre d'hygiène navale de M. Fonssagrives renseignera et sur la qualité

[1] Voir Fonssagrives, *l. c.*, p. 784. *Valeur de la ration.*

[2] Coulier nous apprend que les hommes du Midi, l'ouvrier Lombard et l'agriculteur de Vaucluse par exemple, ont un régime dans lequel l'alimentation animale est représentée par 2 grammes à 3,3 pour 100. Ces chiffres indiquent combien il faut peu de viande dans les pays où la température est élevée. (Voir M. Lévy, t. I, p. 755.)

[3] Fonssagrives, *l. c.*, p. 784.

de la digestion sous l'influence des chaleurs continuelles l'engage instinctivement à rechercher des condiments qui stimulent le goût. Moutarde, gingembre, piment sont mis en usage pour solliciter une sécrétion plus abondante des sucs salivaire et gastrique, pour exciter probablement les contractions du plan charnu de l'estomac. L'usage modéré est seul à conseiller. Il ne faut employer ces excitants qu'en petite quantité et non d'une façon suivie, car on peut leur appliquer les mots de Haller : *Cibi amorem aliquando augent, saporem gratum addunt et ventriculi vires musculares etiam exhalationem internam augent*. Les femmes et les enfants doivent surtout en user avec mesure ainsi que les hommes nerveux.

— Parmi les aliments, nous ne pouvons leur refuser ce titre, se trouvent les boissons. La soif, en rapport avec les pertes qui se font par la peau et par le rein, parle impérieusement aux pays tropicaux; témoin ce passage d'une définition de l'Inde par un soldat irlandais : un beau pays où l'on a toujours soif, où l'on va au lit bien portant, où l'on est étonné de se réveiller mort. Cette définition pourrait s'appliquer à toutes les régions fortement chauffées; elle prouve que le besoin des boissons se fait fortement sentir et peut être cause de bien des ennuis et des accidents.

Le docteur Rattray a examiné les quantités de sécrétion relatives dans les régions tempérées et dans les régions chaudes; il a montré que le rein, éliminateur de l'excès d'eau sous les tropiques comme dans les pays tempérés, est activement secondé par la peau. Partant de ces données, il a recherché quelle était la quantité de boisson journalière nécessaire pour tenir l'excrétion urinaire sensiblement la même sous les tropiques et dans les zones tempérées.

Supposant que 777 gr. 57 de boisson sont la quantité qui convient pour une température moyenne de 10 degrés, à Londres, le savant anglais pense qu'une augmentation de une once ou 31 gr. 103 par degré en plus rendrait la miction presque uniforme, dans sa densité comme dans sa quantité. Il s'appuie, pour donner ces chiffres, sur un essai fait dans le Pacifique, pendant un voyage de Valparaiso à Vancouver. Voici la reproduction du tableau donné par lui :

Température de l'air	1°,5	4°4	10°	15°,5	21°	26°	32°2
Boissons nécessaires (grammes)	155,51	466,54	777,57	1088,60	1399,63	1710.66	2021,69

et sur la quantité des vivres donnés aux matelots des différentes nations.

La question de la race était dernièrement signalée par le docteur Orgeas dans son étude sur la Guyane française; ce médecin rappelait qu'une nourriture spéciale était affectée aux Arabes et aux hommes noirs.

Le régime de l'homme qui voyage ne saurait, sans inconvénient, rester invariable. La climatologie doit servir à régler la ration journalière; tout en tenant compte de ses habitudes antérieures, l'émigrant doit observer ce que font les indigènes intelligents.

— La nature si riche des pays chauds fournit des adjuvants au régime. L'homme n'a qu'à secouer les branches de l'arbre ou à retirer les racines du sol, dans beaucoup de localités, pour trouver une partie de sa nourriture. Les fruits arrivés à maturité parfaite et mangés sans excès, sont dans ces pays, plus que partout ailleurs, le complément d'une alimentation parfaite. Ils contiennent de nombreux, matériaux de calorification, mais quand on en use modérément ils agissent sur l'acidité des urines et régularisent les garde-robes (Bouchardat).

Parmi les espèces sucrées et aqueuses on trouve la banane, le melon d'eau ou pastèque, la papaye, les dattes; parmi les espèces acides l'ananas, la goyave, le citron, l'orange, le tamarin. Tout à côté les variétés âcres aromatiques, telles que la mangue, la prune d'Espagne; les variétés émulsives, comme l'avocat, le cacaoyer, l'amandier des tropiques, le coco[1]....

Les fruits acidulés demandent une grande prudence; beaucoup d'immigrants en ingurgitent de grandes quantités et provoquent ainsi des indigestions, des diarrhées rebelles, des dysenteries. Tous les estomacs ne digèrent pas également ces fruits; tandis que les uns les supportent, d'autres éprouvent de graves accidents.... Il en est de même de la pastèque qu'Aubert Roche et Celle proscrivaient, de la mangue non arrivée à complète maturité que des médecins de la Havane et de la Guadeloupe ont incriminée.

— Les épices sont également fort employées aux pays chauds pour exciter l'appétit. Le colon imite les Méridionaux, parce que l'alanguissement dans lequel tombent les fonctions

[1] Consulter la thèse : *Plantes usuelles de la Guyane française.* Montpellier 1872, par E. Jousset.

Ces chiffres sont intéressants à consulter ; ils peuvent servir à régler la soif, à arrêter l'ivrognerie des spiritueux et cette autre habitude que M. Fonssagrives nomme l'ivrognerie de l'eau. L'extrême sobriété dans l'usage des boissons, des boissons aqueuses comme des autres, est une des clefs de l'acclimatement[1]. Il importe de ne pas trop exciter, par des excès de liquide, une sudation déjà abondante, qui affaiblit le corps et qui expose aux refroidissements, aux éruptions de la peau. L'absorption trop répétée peut produire une sorte de pléthore qui se résout dans beaucoup de cas par des flux intestinaux[2].

L'eau est le liquide qui demande le plus de soins, parce qu'elle est prise seule et sert de véhicule à un grand nombre de substances. Elle provient tantôt de la pluie, tantôt des puits ou des forages, tantôt des cours d'eau.

Lorsque l'eau manque complètement dans une localité, que la pluie ne donne que rarement de quoi remplir les réservoirs, quand les forages se tarissent avec rapidité, force est d'employer les appareils distillatoires ou d'aller chercher la boisson à une distance plus ou moins éloignée. Le voisinage de la mer peut fournir aux appareils un liquide que des manipulations rendent potable après la sortie des récipients. Ce moyen est employé sur une grande échelle à Aden, dans quelques points du golfe Persique et dans la mer Rouge, dans bien des pays du littoral chinois (Talairach).

L'eau de pluie dont on se sert dans beaucoup de contrées en la recueillant dans des citernes[3] n'est pas autre chose que de l'eau distillée ; évaporées lentement sous l'influence de la chaleur du soleil, les nappes de liquide se recondensent. Dans ce retour à l'état primitif l'eau peut emprunter aux couches de l'atmosphère de l'azote, de l'acide carbonique, de l'oxygène, quelquefois du carbonate et de l'azotate d'ammoniaque ; elle peut entraîner des effluves marécageuses ainsi que l'ont démontré les recherches de Salisbury et de Corre. La présence de certains corps tient à ce que les habitants des régions chaudes recueille le liquide dans la saison des pluies qui est

[1] Fonssagrives. *Hygiène, l. c.*, p. 545. *Boissons.*

[2] Voir Saint-Vel. *Hygiène, l. c.*, p. 43.

[3] Les plus monumentales sont celles que l'on attribue à Salomon et que l'on voit encore à Aden. Les Romains les réparèrent pour avoir des réserves d'eau dans un pays où il ne pleut que quelques jours en 2 ou 3 ans.

aussi celle des orages, celle pendant laquelle l'air est chargé d'électricité.

L'eau de pluie ne contient pas assez de substances salines pour constituer une bonne boisson, elle est lourde, fade, difficile à digérer et cause fréquemment des flux de ventre ; au bout de quelques temps, elle peut contenir des myriades d'animalcules microscopiques.

Les citernes, on le comprend sans peine, demandent les plus grands soins de propreté. Ces réservoirs doivent être construits avec attention et en dehors des lieux qui pourraient infecter le sol. Rien ne saurait donner une idée de l'incurie des hommes habitant les pays chauds sous ce rapport; les indigènes de Massaoah, sur les côtes d'Abyssinie et dans le golfe d'Aden, ont établi leurs citernes entre les tombeaux. Le colon devra éviter ces non-sens qui pourraient compromettre son acclimatement.

L'eau de pluie reste quelquefois dans des cuvettes naturelles formées par un terrain argileux ou par une couche calcaire recouverte de sable. Communes dans le Sahara, ces cuvettes portent le nom de Redirs; elles contiennent un liquide qui, suivant les circonstances, ressemble aux eaux de citerne ou aux eaux des aiguades mortes.

Le contenu des dernières est des plus nuisibles; cette eau stagnante peut être le point de départ chez ceux qui l'absorbent, de fièvre intermittente, de tympanites, de diarrhée, de dysenterie. Galien avait défini la chose par ces mots : *Potest tamen efficere morbum universalem haustris aquæ infestæ.*

L'eau des puits est préférable ; quoiqu'elle soit lourde elle peut être employée au bout de quelques jours, lorsqu'elle a déposé et a été aérée. Quand elle provient d'un forage en pleine craie elle paraît laiteuse, mais après repos elle devient fort salubre. L'attention doit se porter principalement sur les terrains avoisinants qui peuvent être le siège d'infiltrations introduisant des matières putrescibles, des impuretés dans le liquide. Les étables, les écuries, les cimetières sont à éloigner des puits naturels et des forages.

Les Américains et les Anglais ont employé pour creuser le sol, dans leurs expéditions, la pompe Norton. Cette pompe consiste en un tube de fer d'environ 4 mètres de long terminé

à l'une de ses extrémités par une pointe ou par une vis portant au-dessus des yeux garnis de toile métallique. L'autre extrémité s'adapte à un système de tiges, de poulies, de cordes, destiné à mouvoir des poids ou un mouton, ou bien à faire tourner le tube engagé dans le sol. Lorsque l'eau remplit l'appareil enfoncé dans un terrain, on adapte une pompe; dans le cas contraire on visse un second tube sur le premier.

Les parois de ces puits peuvent être maintenues par des tubes en fer de calibres différents, s'emboîtant les uns dans les autres, les plus petits en bas. Cette disposition est nommée puits en télescope; elle permet de descendre à une grande profondeur. Pour atteindre la surface du liquide il devient quelquefois nécessaire de descendre des outres ou des vases sur une poulie installée pour la circonstance.

L'eau des aiguades est meilleure, surtout quand on la recueille loin des arbres dont les parties mortes sont éléments de corruption et près des cascades où elle est aérée. L'éloignement des lieux habités donne également des garanties contre la transmission de certains germes. La détermination des plantes botaniques renseigne convenablement sur le degré de pureté ou d'impureté. On doit aussi se rappeler que les mollusques ne vivent pas dans les eaux infectes.

Les eaux des sources montagneuses sont très fraîches et par conséquent agréables à prendre, mais il faut les employer avec précaution surtout au moment des chaleurs. Les eaux de neige et de glace employées sur les hauts plateaux sont d'une digestion fort pénible. On les a accusées d'être cause de certaines affections parmi lesquelles nous devons citer la verruga, maladie des Andes péruviennes.

Les eaux des rivières conviennent dans certains cas, mais il faut être circonspect dans le choix des lieux où l'on va les puiser. Nous avons vu plus haut que certaines rivières des pays tropicaux (Congo, Amazone, Parana, Plata) dégageaient près de leurs estuaires de l'acide sulfhydrique, dû à la présence d'une grande quantité de sulfates.

Dans les quelques pays où l'eau distillée est la seule ressource, nous parlons des localités où l'eau tombe rarement ou pour ainsi dire jamais, et des endroits où les eaux des aiguades ou des rivières sont dangereuses, cette boisson a besoin d'être aérée par un moyen mécanique après addi-

tion, si on le peut, de petites quantités de chlorure de sodium, de sulfate de soude. Un des procédés les plus simples est de battre le liquide avec une verge ou de le faire tomber d'un lieu élevé.

Des moyens sommaires à la portée de tous ont été proposés pour reconnaître la pureté d'une eau. On a dit d'y mettre un peu de sucre et d'examiner en combien de temps se produit la fermentation; de verser dedans une petite quantité d'une solution de nitrate d'argent pour reconnaître au précipité si elle contient du chlorure de sodium.

Quelle que soit la provenance, on fera bien de faire bouillir le liquide avec ou sans substance destinée à la purifier. Le professeur Bouchardat insiste tout particulièrement sur ce point dans l'hygiène des âges ; il demande à ce que l'eau ne soit jamais donnée aux petits enfants, dans les pays où la fièvre des marais existe, sans qu'on l'ait fait bouillir ou avec du gruau, ou avec du son, ou avec des coques de cacao. Il ajoute que, bien que l'eau ne soit pas mise habituellement en cause lorsqu'il s'agit de l'étiologie, de la fièvre intermittente, il faut la redouter pour les jeunes êtres. On peut joindre à cette première précaution celles de purifier et de filtrer le liquide, lorsqu'on en a le temps. L'alun est la substance la plus communément employée pour ce faire; on laisse fondre dans l'eau jetée sur le filtre ou bien l'on promène dans la masse un bambou percé de trous et contenant le sel, comme le font les Chinois et les Cochinchinois.

Le filtrage peut avoir lieu dans le puits lui-même en faisant un fond de béton que l'on traverse par un tube d'argile rempli de matières filtrantes, en plaçant au fond du réservoir, quand on le peut, des tonneaux dont la partie inférieure est percée de petits trous et qui sont remplis de sable mêlé à des braises.

Lorsqu'on ne peut prendre ces précautions, on se trouve bien de faire tamiser l'eau par des canaux à remparts de sable; le liquide en circulation suinte sur les côtés et est recueilli dans des tranchées latérales. On peut également pomper l'eau par un tube à travers une pierre poreuse, comme cela était recommandé aux soldats anglais dans la guerre des Ashantis, ou à travers un petit filtre Burcq. Si le filtre faisait défaut, la prudence conseillerait dans beaucoup de cas de boire au travers

d'un morceau d'étoffe qui tamiserait le liquide et arrêterait beaucoup de substances en suspension, et dans quelques cas des animalcules.

— L'eau n'est pas la seule boisson à employer; le vin, l'alcool, la bière, le café, le thé.... ont leurs places marquées dans l'alimentation des régions où nous nous sommes placés.

Les vins austères de bonne qualité, surtout les vins de Bordeaux, de Bourgogne ou de Saint-Raphaël (Bouchardat) sont parfaitement adaptés aux besoins de la vie créole. On a constaté que l'usage journalier en était salutaire, qu'il relevait l'économie, empêchait de gorger l'estomac en apaisant un peu la faim comme l'indique cet axiome : *famem potio vini solvit.*

Notre colonie algérienne bien partagée sous le rapport de la production de cette boisson fournit au colon un moyen d'orner sa table, de soutenir sa constitution en continuant à l'estomac ses anciennes habitudes. Les médecins anglais ont constaté que, dans beaucoup de stations coloniales, de grands avantages hygiéniques étaient assurés par la ration donnée aux équipages français.

Le vin demande de grands soins aux pays tropicaux; les crus bordelais sont ceux qui supportent le mieux les effets du climat, ceux que l'administration de notre marine préfère.

— La bière par ses qualités alimentaires, par son amertume, constitue aussi une boisson avantageuse; elle nourrit et calme la soif. Les Anglais l'emploient sur une grande échelle dans leurs possessions coloniales; ils ont même fait de nombreux essais pour confectionner des moûts de bière que l'on pût mélanger avec une quantité d'eau et des traces de bière ordinaire, mais ils se sont aperçus que ces moûts fermentaient rapidement. Les difficultés de conserver cette boisson ont amené quelques colons ingénieux à faire des petites bières de ménage avec les céréales récoltées sur les lieux, orges et maïs; ils ont renoncé à celles fort alcoolisées et contenant beaucoup de chaux qu'on leur adressait fréquemment des brasseries européennes. Les bâtiments de commerce anglais essayent aussi de remplacer par un breuvage préparé avec une substance amère, l'essence de spruce par exemple, et une matière susceptible de fermenter.

— Le café est fort conseillé par les créoles pour le maintien

de la santé. A Bourbon comme aux Antilles, au Sénégal comme dans l'Inde, les Européens trouvent dans ce breuvage un instrument de réaction contre les effets d'une température accablante et d'une intoxication miasmatique continue. Ce produit semble agir comme amer sur les organes digestifs tout en jouant le rôle d'excitant général de l'économie ; il est aussi aliment d'épargne. Un fait important à signaler, c'est qu'à dose physiologique, il augmente la quantité d'urine rendue dans les 24 heures, tout en diminuant l'urée excrétée dans le même temps (Bouchardat).

Les indigènes usent largement du café, les Arabes surtout. Suivant Aubert-Roche les habitants du littoral de la mer Rouge ne sortent jamais le matin avant d'en avoir bu plusieurs tasses. Celle en recommande l'emploi; les médecins militaires sont unanimes pour en reconnaître les avantages dans notre colonie africaine. M. Bouchardat s'exprime ainsi sur ce sujet : « Dans plusieurs localités des pays chauds, et particulièrement dans notre Algérie, le café est utile à un triple point de vue : premièrement il anime les forces avec une faible ration alimentaire ; Deuxièmement il permet de n'employer l'eau comme boisson qu'après l'avoir fait bouillir pour en préparer une infusion...; Troisièmement dans les pays à fièvre, le café a une double utilité, celle de purifier l'eau potable et de fortifier l'économie contre l'action des effluves des marais.... Sans café plusieurs parties de notre Algérie eussent été inhabitables pour les colons européens ».

— Le thé rend également de grands services, non seulement en aromatisant l'eau, mais encore en imprimant de la stimulation aux fonctions de l'estomac, en produisant de l'excitation cérébrale et sensorielle. Les Chinois en usent largement parce qu'ils puisent dans son emploi une stimulation nécessaire pour vivre dans un climat qui énerve par ses chaleurs et dans lequel se trouvent beaucoup de foyers d'intoxication paludique. Nous devons ajouter que le thé est placé dans les substances appelées aliments d'épargne. Toutes ces raisons l'on fait adopter dans la ration par les Anglais, par les Hollandais, par les Russes. Les troupes britanniques l'employèrent sur une grande échelle dans leurs dernières expéditions, les troupes néerlandaises en firent également usage dans leur guerre contre l'empire d'Atjch. Le thé aromatise l'eau et fait une boisson fort

agréable pour beaucoup de bâtiments de guerre qui stationnent ou croisent dans les mers de la Chine.

— Le chocolat est conseillé par Saint-Vel, par Fonssagrives; il sert à faire un liquide aromatique et nourrissant. Les Anglais ont adopté le cacao depuis 1825 et l'ont mis dans la ration de leurs matelots.

— L'alcool et les spiritueux employés à petites doses ont une action avantageuse; ils amènent par leur introduction dans l'estomac une douce chaleur, ils stimulent les forces digestives, provoquent des contractions péristaltiques de la tunique musculaire de l'intestin et procurent souvent des selles. Mais à doses élevées les boissons alcooliques sont fort dangereuses dans les régions chaudes, parce que les personnes qui s'y adonnent en prennent rapidement l'habitude.

Quos ultra, citraque nequit consistere rectum (Hor.).

Ces personnes croient trouver un moyen de réagir contre l'influence dépressive du climat, de donner le coup d'éperon comme disait Carpenter, elles sentent sans se rendre compte de la chose, que l'alcool est un dépresseur de la chaleur organique[1] et un modérateur du pouls[2]. Mais, en se gorgeant de spiritueux, certains fatiguent leur estomac et troublent leur digestion; la présence de l'alcool dans la poche stomacale arrête la dissolution des corps gras déjà si difficiles à assimiler[3]. La dyspepsie qui suit compromet rapidement la nutrition et les accidents simples chez les personnes sobres deviennent fort graves chez les ivrognes. Un accès paludéen ordinaire prend la forme pernicieuse, délirante; la glande hépatique se congestionne facilement, les hépatites se terminent par suppuration; des flux diarrhéiques et dysentériques se montrent fréquemment[4].... Les excès génésiques et alcooliques prédisposent à la fièvre jaune et l'aggravent une fois déclarée (Corre).

[1] Suivant Godfin, Jung, Zimmerberg, Obernier, Marvaud.... Voir le Mémoire du dernier, in *Recueil des Mémoires de médecine de chirurgie et de pharmacie militaires*, t. 28, p. 5.

Voir aussi Proust, *l. c.*. 381.

[2] Marvaud, p. 48-51. *Tracés sphygmographiques.*

[3] V. Cl. Bernard. *Leçons sur les substances toxiques et médicamenteuses*, p. 433.

[4] Voir Fonssagrives, *l. c.*, p. 159. *L'homme de mer; excès.*

D'une façon générale l'homme adonné à l'alcool est plus exposé aux épidémies régnantes, et plus sujet aux insolations. L'affection dite coup de chaleur est mortelle chez lui. Delacroix a en effet constaté que les personnes qui voulaient réagir contre les malaises dus à l'action de la chaleur solaire prolongée étaient celles qui étaient le plus rapidement atteintes. Sir Charles Napier frappé dans le Sindh, province de l'Inde, en même temps que 43 de ses compagnons, fut seul épargné; cet officier attribua le secret de sa guérison à ce qu'il ne buvait pas.

Les habitudes d'ivrognerie prédisposent également à des méningites; Aitken a observé que cette affection frappait cruellement les intempérants dans l'Inde.

Tous ces faits prouvent que l'on doit toujours régler l'usage des spiritueux dans un esprit de prohibition plutôt que de tolérance. Le rhum et les alcools sont des liqueurs dont on ne doit pas trop généraliser l'emploi. Si l'ivrognerie est préjudiciable à la santé des matelots dans les climats tempérés, elle est mortelle aux pays tropicaux. Aussi comprend-on pourquoi un grand nombre de médecins condamnent leur emploi en se basant sur l'expérience acquise en Egypte, dans l'Inde, en Afrique. Sir Garnet Wolseley ne voulut pas en entendre parler pour l'expédition contre les Ashantis, il les remplaça autant qu'il put par le thé (Parkes). Dernièrement encore le docteur Mitchinson, dans *A Narrative of travel in Senegambia*, s'élevait contre l'abus que les Anglais font des alcooliques à la côte d'Afrique. Nous ne croyons pas devoir insister plus longuement.

— Il reste pour terminer cette étude de l'alimentation, la question de la température à laquelle on doit prendre les aliments, qu'ils soient solides ou liquides.

Nous avons dit qu'il fallait éviter tout ce qui pouvait augmenter la chaleur; il semble donc inutile de dépasser la moyenne de la température du corps et de donner des aliments trop chauds. L'eau tiède est même rejetée par beaucoup parce qu'on l'accuse de ne pas désaltérer, de frapper d'atonie la muqueuse gastrique, de rendre les digestions difficiles, languissantes, incomplètes, de provoquer des diarrhées. Prise en grande quantité, l'eau à une température moyennement élevée peut produire ces accidents, mais il est impossible de nier

qu'ingurgitée à petites doses, et de temps en temps, elle n'ait une action favorable sur la soif. Roulin a souvent remarqué, pendant son séjour dans les régions tropicales, qu'une tasse de thé léger et chaud faisait cesser promptement la sécheresse brûlante de la peau et produisait par la diaphorèse une sensation de douce fraîcheur. Le docteur Morache affirme également qu'en été, pris à une température élevée, le thé procure une véritable sensation de fraîcheur due à une sorte d'action réflexe sur le système nerveux. Ce thé désaltérerait beaucoup mieux qu'une boisson glacée; les Chinois le boivent presque brûlant et essuient leur peau avec des linges trempés dans de l'eau chaude. Des Européens en les imitant sont arrivés à se désaltérer et à modérer leur soif.

Cependant boire froid, ou tout au moins frais, est resté pour le plus grand nombre une satisfaction et une véritable nécessité. C'est pour cela que des recherches ont porté sur les moyens d'avoir des boissons à basses températures. L'évaporation produite à la surface des vases poreux, la gargoulette par exemple, est employée comme moyen de refroidissement. Exposé à un courant d'air et couvert d'un linge mouillé, ce récipient donne de l'eau très fraîche. Un autre moyen pratique est celui que les Anglais ont cherché dans les différences de température produites à la surface du sol par le rayonnement nocturne.

Il ne se passe pas d'années, dit Reclus en parlant du Sahara, sans que la glace se forme sur le sol dans les Ouadi où se trouve un peu d'eau. Les gelées blanches sont fréquentes; à des journées dont la chaleur fait éclater des pierres succèdent des nuits qui les fendillent par le froid. Les mêmes faits quoique moins intenses ont été constatés dans l'Inde. Il existe au Bengale des fabriques de glace, dans des latitudes où le thermomètre à l'air ne descend jamais à zéro; le moyen employé est l'évaporation de l'eau dans des terrines plates et larges, élevées au-dessus du sol sur de la paille ou sur des cannes sèches[1].

La fabrication de la glace par les procédés chimiques ou physiques a fait, dans ces derniers temps, de grands progrès. Les Anglais ont encore retiré de cette application un excellent

[1] Roulin, *l. c.*, t. I, p. 139. *Fabrication de la glace dans les pays chauds.*

parti, lors de leurs expéditions en Abyssinie et à la Côte d'Or[1].

La glace est dans certaines colonies un produit actif d'importation. Tantôt les montagnes voisines fournissent leur neige et leurs eaux glacées, comme à Beyrouth où les Européens usent des neiges du Liban[2]; tantôt les navires, venus des pays froids, apportent des blocs de glace et les jettent dans les glacières qui alimentent les grandes villes.

L'emploi modéré du froid est une chose excellente aux pays tropicaux; les boissons glacées stimulent la digestion et empêchent de prendre de grandes quantités de liquide. Lorsque les personnes sont au repos et que la peau n'est pas couverte de sueur, ces boissons impressionnent les parois de l'estomac, rendent latente une certaine quantité du calorique, soustraient en définitive de la chaleur à l'économie. Bientôt la réaction survient et la muqueuse de l'estomac est vivement stimulée.

L'eau glacée agit comme sédatif du système nerveux de la partie stomacale, et secondairement comme tonique et digestif.

Les effets de cette eau et des aliments froids sur la chaleur, la circulation et la respiration, demandent à être examinés en détail.

L'absorption d'aliments froids produit toujours une diminution de chaleur. Cl. Bernard a constaté que la température descendait dans l'aisselle après absorption d'eau froide. Speek releva un abaissement de 1°,4 après introduction dans le tube digestif de 6 chopines d'eau froide à 4°,6 en l'espace d'une heure, et de 0°,8 après une autre absorption de 5 chopines d'eau à 6°,7 en une heure un quart. Cette diminution de la température se fait sentir jusqu'aux extrémités et dans les excreta, puisque l'on a remarqué qu'une grande quantité d'eau minérale froide faisait descendre le thermomètre de 1°,6 aux pieds et aux mains, de 0°,6 au bas ventre, de 0°,4 à la poitrine, de 0°,4 également dans les urines[3].

La présence d'un morceau de glace dans la bouche peut également faire descendre le thermomètre. Hunter vit une chute de 8 degrés dans un cas de ce genre. Nous en avons constaté

[1] Voir Fonssagrives. *Hygiène*, p. 546. *Les campagnes.*
[2] Barret. *Arch. de méd. nav.*, 1878, p. 87.
[3] Boudin, t. I, p. 397. *Résistance au froid.*

une de trois chez un sujet auquel on avait introduit un morceau de glace dans le rectum.

L'effet produit sur la respiration est de la rendre plus profonde sans en changer le rythme. Le nombre des mouvements reste le même ou diminue peu.

L'effet produit sur le pouls est d'augmenter la tension et, si l'action du froid est prolongée, de diminuer le nombre des pulsations.

Ces résultats sont plus accusés quand on emploie le froid à l'extérieur et à l'intérieur, en joignant les bains aux boissons glacées.

Combien de temps dure cette sédation? L'absorption d'une boisson glacée, la succion d'un morceau de glace peuvent amener une chute de la température assez longue, quand le sujet reste dans le repos et ne provoque pas la réaction. Les boissons froides éloignent les maxima de température qui suivent ordinairement les repas, ces maxima sont moins sensibles; l'effet est quelquefois appréciable au bout de deux heures. Le boire frais ou froid empêche la réaction de se produire d'une façon accentuée, il maintient le thermomètre à un degré peu élevé.

La comparaison des chiffres réunis dans la planche XVI avec ceux de la planche XI indique l'effet du froid intus et extra dans la saison chaude aux régions tropicales. La planche XVI permet d'apprécier l'effet des boissons glacées et du bain froid au moment des chaleurs, c'est-à-dire quand le thermomètre marque 28 à 30° centigrades. Les maxima de température sont moins accusés dans la bouche et dans la main. Le thermomètre ne monte pas autant après le repas du matin, l'ascension a son summum à midi, deux heures après le moment où elle a lieu dans la journée passée sans glace et sans bain froid. La température est également moins élevée la nuit, surtout dans la main, ce qui indiquerait que les tissus extérieurs éprouvent un effet salutaire de cette action du froid. Le nombre de pulsations est diminué d'une façon notable; la respiration, peu modifiée, le jour tend à suivre le pouls au moment où la nuit amène une diminution de la chaleur ambiante. Les minima sont plus accentués pour les deux fonctions dans le tableau qui donne les moyennes de la journée où le froid a été mis en usage. Les courbes de ce tableau peuvent être rapprochées de celles de la saison fraîche.

une de trois chez un sujet auquel on avait introduit un morceau de glace dans le rectum.

L'effet produit sur la respiration est de la rendre plus profonde sans en changer le rythme. Le nombre des mouvements reste le même ou diminue peu.

L'effet produit sur le pouls est d'augmenter la tension et, si l'action du froid est prolongée, de diminuer le nombre des pulsations.

Ces résultats sont plus accusés quand on emploie le froid à l'extérieur et à l'intérieur, en joignant les bains aux boissons glacées.

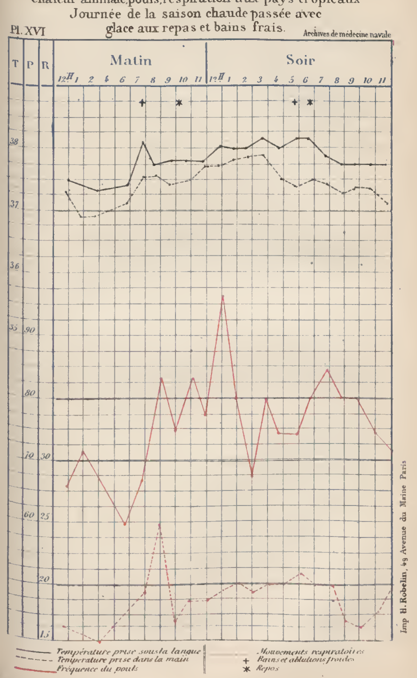
Combien de temps dure cette sédation? L'absorption d'une boisson glacée, la succion d'un morceau de glace peuvent amener une chute de la température assez longue, quand le sujet reste dans le repos et ne provoque pas la réaction. Les boissons froides éloignent les maxima de température qui suivent ordinairement les repas, ces maxima sont moins sensibles; l'effet est quelquefois appréciable au bout de deux heures. Le boire frais ou froid empêche la réaction de se produire d'une façon accentuée, il maintient le thermomètre à un degré peu élevé.

La comparaison des chiffres réunis dans la planche XVI avec ceux de la planche XI indique l'effet du froid intus et extra dans la saison chaude aux régions tropicales. La planche XVI permet d'apprécier l'effet des boissons glacées et du bain froid au moment des chaleurs, c'est-à-dire quand le thermomètre marque 28 à 30° centigrades. Les maxima de température sont moins accusés dans la bouche et dans la main. Le thermomètre ne monte pas autant après le repas du matin, l'ascension a son summum à midi, deux heures après le moment où elle a lieu dans la journée passée sans glace et sans bain froid. La température est également moins élevée la nuit, surtout dans la main, ce qui indiquerait que les tissus extérieurs éprouvent un effet salutaire de cette action du froid. Le nombre de pulsations est diminué d'une façon notable; la respiration, peu modifiée, le jour tend à suivre le pouls au moment où la nuit amène une diminution de la chaleur ambiante. Les minima sont plus accentués pour les deux fonctions dans le tableau qui donne les moyennes de la journée où le froid a été mis en usage. Les courbes de ce tableau peuvent être rapprochées de celles de la saison fraîche.

Chaleur animale, pouls, respiration aux pays tropicaux
Journée de la saison chaude passée avec
glace aux repas et bains frais.

Pl. XVI

Archives de médecine navale



Nous avons dit plus haut que l'usage de ces boissons devait être modéré. Les inconvénients d'une ingurgitation rapide d'une eau froide sont très grands. L'eau fraîche, à 10 et 12 degrés par exemple, est plus dangereuse que l'eau à 0 degré parce qu'on la boit et que son action est plus brusque. Le corps étant le plus souvent en sueurs, la chaleur semble appelée à l'intérieur et la transpiration est tarie. La réaction peut avoir lieu; mais si elle ne s'accentue pas, des congestions ou des phlegmasies intérieures se produisent. Il n'est pas rare de voir survenir des lésions fonctionnelles du système nerveux, une sédation complète, des vomissements incoercibles, des accidents cholériformes, des péritonites, des hémoptysies[1].

D'après L. Hermann et R. Gaux la cause des accidents serait le plus fréquemment une augmentation de la pression sanguine.

Bains et ablutions. — Nous venons de constater que l'habitat, le vêtement et l'alimentation fournissent au colon des moyens de lutter contre la chaleur ou d'en modérer les effets. Les ablutions et les bains froids peuvent prendre place à côté et augmenter l'arsenal hygiénique de chaque jour. Tout en débarrassant sa peau des produits que la sueur y accumule, l'homme soigneux peut encore enlever à son économie une certaine quantité de calorique.

L'hygiène journalière indique que ces lavages sont choses indispensables à bien des points de vue.

Les produits de la sécrétion se déposant à la surface de la peau pourraient fournir un vernis plus ou moins régulier et être la cause d'éruptions nombreuses. Tous les auteurs qui se sont occupés de la vie aux régions tropicales ont conseillé, pour éviter ces inconvénients, d'employer les bains, en faisant remarquer qu'il y aurait avantage à en user largement. C'est là, en effet, plus que partout ailleurs, que cet avis de Montaigne est à méditer. « En général j'estime se baigner salubre et croys que nous encourons une légère incommodité en notre santé pour avoir perdu cette coutume qui était généralement observée aux temps passés ». Les anciens, en effet, recom-

[1] Voir A. Guérard. *Mémoires sur les accidents qui peuvent succéder à l'ingestion des boissons froides*, in *Annales d'hygiène*, 1862.

mandaient le bain et plaçaient la culture du corps à côté de celle de l'âme, nous ne citerons que cette phrase : *nec litteras dedicit nec natare*. Les soins de propreté doivent être plus rigoureusement observés que dans les régions tempérées. Le bain doit tenir la première place dans les habitudes ; pour que la peau accomplisse bien les fonctions actives qui lui sont dévolues, il faut la maintenir dans un état de température, de souplesse, de netteté, qui diminue l'exaltation de sa sensibilité et prévienne autant que possible les éruptions diverses qui sont les effets habituels de l'excitation due à la chaleur. Les lotions et les immersions empêchent ces éruptions de prendre une trop grande proportion ; elles répondent à ce que disait Paracelse : *Si vis esse sanus oblue sæpe*. Elles procurent également des sensations de bien-être qui font que chacun les emploie avec plaisir.

Les effets de l'immersion sont multiples, suivant la température et suivant la durée. Nous ne discuterons pas l'absorption par l'enveloppe cutanée, l'exhalation et la perspiration du corps plongé dans le bain ; cette étude nous entraînerait trop loin. Nous nous contenterons de signaler le fait que des hommes privés de boissons dans les pays tropicaux ont pu calmer leur soif en se plongeant dans l'eau. Un des exemples les plus frappant fut celui des survivants du naufrage de *la Méduse*.

La division des bains en froids, frais, tièdes et chauds a été établie par quelques hygiénistes sur des chiffres de convention. Ne vaudrait-il pas mieux prendre pour critérium la susceptibilité individuelle ? Ainsi que le dit le professeur Fonssagrives, le meilleur réactif pour bien connaître un milieu est la vie dans son activité, l'organisme lui-même. Cette marche nous paraît être celle à suivre dans une étude pratique.

Le bain tiède est avantageux dans beaucoup de circonstances. Bruce en loue les effets fortifiants lorsqu'il est pris après un exercice violent ; cet auteur le préfère au bain froid qui crispe la fibre et qui peut être cause de répercussions. L'effet le plus sensible est produit sur le système nerveux que le liquide chaud calme et assoupit ; les mouvements deviennent plus faciles, l'activité cérébrale plus grande (Jœger). Cette action, remarquée par Rufz et par Saint-Vel, engagea à conseiller le bain chaud pour calmer l'éréthisme de l'arrivant. Le bain dégourdi, d'une durée de douze à quinze minutes, pris deux

ois par semaine, est dans le cas une pratique aussi agréable qu'utile (Dutroulau).

Le liquide a une action sur la circulation, la respiration et la chaleur du corps qui varie avec sa température. Lorsque le thermomètre y plonge indique un peu plus de 30 centigrades, le pouls et la température du corps s'abaisse. D'après Marcar et Dujardin-Baumetz, ce bain serait un puissant moyen de diminuer l'énergie des fonctions[1]. Suivant Billet l'effet sur le pouls serait appréciable un assez long temps, il se ferait sentir plus de deux heures.

La température du corps ne s'élève pas d'une façon sensible quand la chaleur du bain reste au-dessous de 40 degrés. Volkman, après avoir passé une heure, dépouillé de ses vêtements, dans un bain de vapeur de 30 à 40 degrés ne releva que 36,25 dans sa bouche. Schuter après un bain à 37 ne constata qu'une augmentation de quelques dixièmes.

Lorsque la chaleur du bain dépasse ces chiffres, les phénomènes ne sont plus les mêmes, le pouls s'élève et la température du corps devient plus sensible. Le docteur Baelz (de Tokio) a noté des températures de 38°,5 à 39°,5 après un bain oscillant entre 42 et 50 degrés. Cette élévation obtenue rapidement, au moment de l'immersion, en même temps que l'accélération du pouls, se conserve quelques heures bien qu'un fonctionnement exagéré des organes glandulaires de la peau accuse une perte sensible à la périphérie[2].

Les bains locaux à température élevée produisent également une augmentation des rythmes circulatoire et respiratoire et une élévation de la chaleur du corps. Nous avons pu constater que des injections vaginales, entre 40 et 44 centigrades, prises pendant un quart d'heure par un temps chaud, faisaient passer la température de l'aisselle d'une jeune femme de 37 à 23,25, le pouls de 84 à 86, la respiration de 22 à 24.

Ces observations indiquent que le bain ne doit pas dépasser une température de 30 à 32 degrés, puisque l'effet cherché est de calmer l'excitation, d'abaisser le pouls et la chaleur. A cette température l'eau convient aux personnes irritables, aux vieillards et aux enfants. C'est pour ces deux derniers grou-

[1] Michel Lévy, t. II, p. 68. *Bains chauds.*
— *Union médicale*, 1877, p. 2236.
[2] Voir *Revue scientifique*, août 1883, p. 159. *Des bains chauds au Japon.*

pes que Celse disait : *Calida lavatio et senibus et pueris apta est.*

Les enfants peuvent, après avoir essayé des bains de moins en moins chauds, arriver à prendre des bains froids comme les adultes.

Des bains alcalins tièdes ont été conseillés par les médecins anglais dans le traitement de l'insolation (Hestrès).

Les bains frais et froids sont d'un usage plus fréquent dans les régions chaudes. Rufz, qui avait beaucoup pratiqué aux Antilles, affirmait que la coutume journalière des immersions et des lotions froides produisait des effets analogues à ceux de l'hiver et fortifiait contre les déperditions cutanées. Le savant médecin exprimait ainsi son avis : « Je suis si convaincu de l'utilité des bains froids dans ce climat pour remonter la constitution que je dirais d'eux ce que Sydenham disait de l'opium. Je ne voudrais pas exercer ici la médecine si je n'avais pas les bains froids : *Nolime praxim medicam exercere si carerem aqua frigida*. L'action tonique et astringente de cette eau non seulement s'oppose à la trop grande sécrétion des sueurs, mais encore rend la peau, par l'habitude de l'impression du froid, moins sensible au refroidissement ».

Le professeur Fonssagrives partage cette manière de voir. Les ablutions et les bains sont, pour cet hygiéniste, le pivot de la tolérance de la chaleur sous les tropiques, le moyen le plus sûr pour conjurer l'éminence des affections si graves qui règnent endémiquement et épidémiquement dans les contrées équatoriales.

Ces bains peuvent être employés à différentes températures et pour une partie plus ou moins étendue du corps.

Lorsqu'on plonge tout le corps dans une eau à la glace, on observe comme un refoulement des liquides vers les grandes cavités, surtout vers le thorax. La respiration est haletante, le pouls concentré, petit, profond, la température du corps s'abaisse. Rostan s'étant mis dans un liquide à 5 degrés, par une température peu élevée du mois de mars, quand le thermomètre était descendu à 0° pendant la nuit, éprouva un froid très vif, de l'horripilation, de l'engourdissement, des douleurs de tête.... L'impression de froid se continua au sortir du bain, la peau était livide et violette en certains points....

La température du corps baisse quelquefois beaucoup ; Herpin

sortant d'un bain très froid constata que sa main n'avait que 21°,2. Le thermomètre placé entre les cuisses d'un jeune garçon de huit ans et demi, soumis également à l'observation, ne montait qu'à 25°,1. Bence et Jickinson virent, après des immersions de 25 à 60 minutes dans une eau entre 14 et 20 degrés, le thermomètre descendre sous la langue de 4 degrés.

Lorsque la glace ou l'eau froide sont appliquées sur un des points du corps, les phénomènes sont plus faciles à apprécier et à suivre.

Une application froide faite sur le trajet d'une artère détermine, comme l'a constaté Winternitz, un rétrécissement du calibre du vaisseau. Ce rétrécissement donne lieu à une augmentation de la pression intra-vasculaire et à une diminution de la quantité du sang qui circule dans les ramifications périphériques de l'artère rétréeie. Cette contraction des parois artificielles est démontrée par les modifications des tracés sphygmographiques[1]. Cette application peut donc servir à combattre la dilatation des vaisseaux due à la chaleur et la diminution de la tension que nous avons signalée dans les recherches sur la circulation.

Chose singulière, Delmas a trouvé que « sous l'influence d'une application d'eau froide, les maximum et minimum de la vitesse du cœur correspondent aux maximum et minimum de la tension artérielle ». Ce fait est en rapport inverse avec l'état physiologique normal[2].

Cette application du froid sur le trajet des nerfs occasionne d'abor une exhaltation douloureuse et une suractivité fonctionnelle avant de produire de l'anesthésie et de l'analgésie (Rosenthal, Lubanski).. . Des compresses froides placées sur la nuque et sur la région cervicale de la colonne vertébrale produisent une accélération des battements du cœur suivie bientôt d'un ralentissement. Au moment où l'action se fait sentir une profonde inspiration suivie d'une accélération des mouvements respiratoires accompagne l'accélération du pouls (Winternitz). Le thermomètre descend de 1 degré et plus dans la bouche, ainsi que nous l'avons observé.

[1] *Die hydrotherapie auf physiologischer und klinischer grundlage.* Vienne 1887, p. 142.

[2] Voir *Étude statistique et clinique du service hydrothérapique de l'hôpital Saint-André de Bordeaux*, p. 66

Les lotions froides font sentir leurs effets non seulement sur les parties touchées, mais encore à distance. Les expériences de Schultze ont montré que le froid agissait à des profondeurs variables quand on l'appliquait sur une grande cavité comme l'abdomen[1]. Hagspeel avait déjà remarqué que des applications de glace sur le ventre pouvaient abaisser la température des viscères abdominaux et du rectum. Le thermomètre placé dans la dernière partie de l'intestin descendait de 37 à 35,25. Une application sur les extrémités inférieures peut retentir jusque sur les vaisseaux de l'encéphale dont elle entraîne la contraction violente; un abaissement de la température peut être constaté dans le conduit auditif externe (Winternitz). Cette action avait été remarquée par M. Edwards, Gentil, Tholozan et Brown-Séquard quand ils immergeaient une main dans l'eau froide et voyaient la température baisser dans l'autre main. Ces faits ne paraissent pas liés seulement à des modifications vasculaires, ils semblent dus à des réflexes (Bloch).

La façon dont l'eau froide est appliquée modifie l'effet. Lorsqu'on veut obtenir l'effet sédatif, celui que l'on recherche le plus souvent aux pays chauds, il faut employer le bain en général, les enveloppes très humides, les compresses, c'est-à-dire les moyens qui mettent l'eau froide en contact avec le corps sans frapper et qui enlèvent du calorique par simple juxtaposition. (Beni-Barde, Fleury, Trousseau et Pidoux.)

L'action sédative n'est pas la seule à rechercher. Les douches froides et les lotions peuvent être employées pour modifier le volume des organes que la chaleur et les miasmes paludéens ont augmentés, comme le foie et la rate. Le froid produit du resserrement et tend à diminuer leur volume.

L'eau froide a une action excitante tenant soit à la réaction qui suit l'action sédative ou réfrigérante, soit à une action propre sur les terminaisons nerveuses dans l'enveloppe cutanée (Winternitz). Cet effet tonique peut être recherchée pour les anémies, il s'obtient, le plus souvent, par une lotion ou une immersion rapide, par la douche fouettant rapidement le corps, par l'application d'un drap fortement mouillé, puis

[1] In Berlin *Klin Wocheusche.* 1874.

tordu (Bloch). L'emploi d'un liquide glacé, pour commencer le traitement, produit quelquefois une excitation des plus vives.

Nous avons présenté cet ensemble de recherches sur l'action de l'eau froide parce que les ablutions peuvent rendre de grands services dans les pays intertropicaux aux personnes bien portantes et aux valétudinaires. Il n'est pas toujours nécessaire d'avoir un luxe de précautions et de recherches semblable à celui que nous avons présenté.

Les bains qui ne sont que frais suffisent pour les pays chauds, quand on veut enlever une certaine quantité de calorique au corps et produire du bien-être. Les liquides entre 20 et 32 degrés donnent une sensation de fraîcheur déjà fort agréable. Speck a vu la température diminuer de 1°,2 dans un bain à 22 degrés; Billet a constaté une chute de 2 dixièmes dans l'aisselle pendant que le pouls descendait de 104 à 80 degrés.

Quelques recherches sur ce point faites dans les régions chaudes nous ont permis de constater les effets du bain froid — 26 à 28° centigrades — des lotions fraîches — du maillot humide.

Lors d'immersion dans une eau à 27 degrés nous avons remarqué que la température de la bouche montait d'abord de 2, 3, 4 dixièmes; le thermomètre passait de 37,6 à 38 degrés par exemple. L'ascension était moins appréciable dans l'aisselle, le thermomètre descendait plus rapidement que dans la bouche; l'effet du froid était encore plus sensible sur les tissus de la main, la chute n'était jamais précédée d'une ascension de la colonne mercurielle. Le pouls se concentrait, devenait plus petit, les pulsations tombaient de 76,80 au chiffre de 56,60. La respiration paraissait plus profonde après avoir été un moment accélérée et vive.

Lorsque l'immersion était rapide, quand l'eau froide ne restait que peu de temps en rapport avec le corps, la chaleur s'élevait intérieurement et extérieurement. Une vive réaction succédait; nous nous trouvions en présence d'un phénomène signalé par Liebermeister : que la production de la chaleur normale peut être élevée d'un chifffre sensible et dépasser de beaucoup la normale. Les expériences de Hoppe confirment les données relevées par Liebermeister[1].

[1] Voir *Nouv. Dict. de méd. et chirurg. pratique*, t. VI. Art. *Chaleur*, par P. Bert, p. 751.

Quand l'eau froide restait un certain temps en rapport avec la peau, la température de la bouche descendait au bout de quelques minutes; la chute s'accentuait quand le frisson secouait le baigneur. Le thermomètre passait de 38 à 37°,2 et même 36°,9, s'éloignant ainsi du chiffre relevé au commencement de l'expérience. La chute dans l'aisselle était de 1 degré au moins, dans la main de plus de 2 degrés.

Les lotions froides sur une partie du corps, sur la tête, sur les bras, sur l'abdomen produisaient des effets analogues, quoique moins sensibles au thermomètre. La peau devenait quelquefois rouge, mais la température restait inférieure à ce qu'elle était avant; les parties recouvertes mettaient un certain temps à revenir à la température qu'elles possédaient tout d'abord[1].

Le maillot humide produisait les mêmes effets que le bain froid, mais d'une manière plus rapide. La température de la bouche montait rapidement, la respiration était anxieuse, le pouls se concentrait. Au bout de quelques secondes le thermomètre descendait et le frisson indiquait que l'économie avait perdu beaucoup de calorique. La réaction était plus rapide lorsque le sujet se débarrassait de son drap mouillé qu'après le bain froid. La température dans la main et dans la bouche remontaient rapidement, le pouls se relevait; au bout de 20 minutes environ la chaleur était revenue à son chiffre et le pouls avait repris sa fréquence.

La réaction se faisait plus attendre après la douche et après le bain frais un peu prolongé; la chaleur de la bouche restait au moins une heure au-dessous de son chiffre initial, celles de l'aisselle et de la main remontaient plus rapidement. La respiration reprenait très rapidement son rythme; le pouls restait plus longtemps déprimé, il pouvait même descendre de quelques pulsations à la sortie du bain, paraissant revenir d'autant plus lentement à son point de départ qu'il était tombé plus bas.

La réaction était dans tous ces cas plus rapide que celles observées par Rostan et par Herpin dans les expériences décrites plus haut. Nous pouvions la retarder par l'absorption de boissons froides et glacées et par le repos, l'empêcher même

[1] Voir une observation analogue faite par Lobert-Latour dans comptes rendus de l'Académie des sciences, 1846.

comme on peut s'en assurer en examinant la planche XVI.

Ainsi que nous le disions plus haut, l'emploi du bain frais et de la glace, aux repas et dans les boissons, paraît ramener la physiologie à un type voisin de celui des pays tempérés. Les courbes de cette planche prises dans la saison chaude se rapprochent de celles de la planche XII, elles indiquent donc que la pratique des bains et des boissons froides met l'économie dans une situation semblable à celle que l'air de la saison fraîche produit dans les pays où il existe réellement un hiver.

Les bains froids sont donc un des principaux moyens à employer aux régions tropicales pour diminuer ou faire tomber l'excitation occasionnée par la chaleur. Tous les auteurs les recommandent en insistant sur quelques précautions à prendre dans un milieu où la peau doit conserver son fonctionnement régulier.

Le bain ne doit jamais être pris lorsque le travail a fait ruisseler le corps de sueurs et a produit une grande excitation; l'impression du froid pourrait avoir de grands inconvénients et amener des répercussions internes.

L'heure la plus propice pour se plonger dans l'eau est le matin ou le milieu du jour, après le léger repos qu'on appelle sieste. Quelques auteurs conseillent d'éloigner l'heure du second bain, de le prendre vers six heures du soir par exemple, avant le repas, ou bien de le réserver pour les moments qui précèdent le coucher (Dutroulau). La sensation de fraîcheur en reposant l'économie peut procurer un meilleur sommeil.

La baignoire est souvent la seule ressource dans les localités où les caïmans et les requins empêchent l'immersion dans l'eau de mer ou dans l'eau de rivière. Mais les effets sont plus salutaires quand on met le corps dans une eau courante, à ciel découvert, dans une rivière. Les bains de mer, moins froids que ceux des cours d'eau sont aussi très avantageux. On jouit de la fraîcheur de l'eau sans éprouver une aussi grande dépression dans la température des corps. D'après Currie, l'irritation de la salure agit en sens inverse du froid et la chaleur est moins déprimée.

La durée doit être de 5 à 10 minutes.

Avant de laisser ce point, nous devons rappeler que la question du tempérament est à examiner. Les individus nerveux ne se trouvent pas bien du bain frais, le chaud peu pro-

longé leur convient mieux ; les tempéraments sanguins en retirent de grands avantages d'une façon générale, que ce soit eau de rivière ou eau de mer. Les tempéraments lymphatiques se trouvent mieux des bains salés.

A continuer.

UN

DIAGNOSTIC POSITIF DE L'HÉMÉRALOPIE ESSENTIELLE

PAR LE DOCTEUR FONTAN

PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE NAVALE DE BREST[1].

Un grand nombre de praticiens pensent qu'il est impossible d'arriver à un diagnostic positif de l'héméralopie essentielle, c'est-à-dire d'un trouble visuel caractérisé par la cécité nocturne, et qui reste absolument indépendant de toute maladie durable et définie, du fond de l'œil.

J'estime qu'il y a là une lacune à combler : cette affection en effet a été très étudiée il y a quelques 25 ans, et l'on sait que les Dutroulau, les Audouit, les Fonssagrives, les Baizeau, les Netter.... en ont fait l'objet de nombreux écrits[2]. Mais ces travaux qui ont éclairé l'étiologie et le traitement, n'ont jamais satisfait personne, parce qu'ils n'ont jamais fourni aucun moyen positif, de chasser tout soupçon de simulation, ou de démontrer la fraude. Tout héméralope paraissait un simulateur, et le diagnostic ne pouvait se faire que par l'espionnage et le cabinet noir. Aujourd'hui deux ordres de faits doivent être mis à profit par nous, et nous donner dans tous les cas une conviction raisonnée : d'abord l'examen ophtalmoscopique qui nous montre le plus souvent les lésions décrites pour la première fois par Quaglino[3], puis l'examen fonctionnel qui comprend l'état de la pupille, l'amplitude d'accommodation, le

[1] Communication faite à la Société française d'ophthamologie, le 30 janv. 1884.

[2] Voir pour la bibliographie, Fontan. *De l'héméralopie tropicale*, in *Recueil d'ophthalmologie*. oct. 1882.

[3] Quaglino. *Des conditions pathologiques de l'héméralopie*, in *Giomale d'oftalmologia italiana*, 1865.

champ périphérique et la vision des couleurs. Les troubles de ces fonctions constituent un ensemble de signes, peu recherchés jusqu'ici, et qui donnent à l'héméralopie une physionomie aussi caractéristique que difficile à simuler.

1° *Ophtalmoscopie.* — Le plus souvent on trouve les lésions signalées par Quaglino, Galézowski[1], Poncet[2], à savoir : un trouble de l'appareil circulatoire de la rétine constitué par une ischémie des artères, avec reserrement de leur calibre par places, des stases veineuses, et surtout de l'œdème-péripapillaire, s'étendant le long des artères. Ces lésions ont pour lieu d'élection le pourtour de la papille, et jamais on ne rencontre ni lésion de la région équatoriale, ni altération plus profonde du tissu rétinien. Quand Martialis[3] pense que ces suffusions séreuses peuvent s'organiser en exsudats fixes c'est une pure hypothèse qu'il émet, sans fournir de faits à l'appui. Les lésions de l'héméralopie sont souvent très légères et des auteurs très recommandables soutiennent même qu'il n'en existe pas. Laveran[4], Abadie[5], sont à peu près de cet avis, et M. Barthélemy, médecin en chef de la marine, dont la compétence fait autorité, me disait récemment : « Souvent j'ai cherché sans les rencontrer les lésions de l'héméralopie, et cela chez des gens qui n'étaient point simulateurs ». Donc ces lésions sont inconstantes et souvent très peu marquées ; sur 14 cas dont les observations sont résumées dans le tableau ci joint[6], les lésions manquaient 4 fois et se trouvaient représentées 3 autres fois par une ischémie légère qui pouvait prêter à discussion. Chez les 7 autres les lésions étaient manifestes : veines turgides, artères effacées, œdème péripapillaire.... Ainsi l'examen objectif ne permet pas toujours de poser un diagnostic. Sans doute la constatation des lésions est un excellent signe d'héméralopie, mais quand on ne trouve rien d'anormal au fond de l'œil il faut simplement se tenir sur la réserve.

2° *La cécité* ou mieux l'*amblyopie* nocturne est plus ou

[1] Galezowski. *De l'héméralopie et de son traitement par l'ésérine.* — *Gaz. des hôpitaux*, 1869.

[2] Poncet. *Gazette hebdomadaire*, 1869.

[3] Martialis. *De l'héméralopie*, in *Arch. de méd. nav.*, 1868.

[4] Laveran. *Traité des maladies des armées aux pays chauds*, 1865.

[5] Abadie. Art. *Héméralopie*, in *Dict. prat.*

[6] Ce tableau sera inséré dans le *Bulletin de la Société d'ophth.* — La plupart des observations ont été publiées dans le *Recueil d'ophth.*, *loc. cit.*

moins prononcée, elle peut aller depuis l'obnubilation légère jusqu'à la cécité complète. Ce dernier degré n'est pas rare. Inutile de dire qu'elle s'affirme aussi bien dans la journée que la nuit, si l'on enferme le malade dans une chambre obscure. Un homme qui se dirait héméralope, mais qui avouerait qu'il y voit dans un cabinet obscur à 2 heures de l'après-midi, serait un maladroit simulateur. J'en ai vu de semblables.

Un caractère constant de l'héméralopie, c'est l'intermittence. Les accès quelque prolongés qu'ils soient sont séparés par des périodes d'intégrité plus longues que les accès eux-mêmes. Une seule fois dans mes observations la durée d'un accès a atteint près de 4 mois. Donc quand un malade accuse une amblyopie nocturne remontant à plusieurs années, il faut le tenir pour suspect, ou le supposer atteint d'une affection définie, telle que la rétinite pigmentaire.

Il en serait de même de celui qui se plaindrait de troubles visuels diurnes car jamais dans l'héméralopie simple, le chiffre de l'acuité n'est modifié, à un bon éclairage, et pour la vision à distance. Du reste il faut que l'éclairage soit très faible pour que l'amblyopie s'accuse. Quand on examine des héméralopes dans une pièce disposée à cet effet, et dont les fenêtres peuvent être closes par d'épais rideaux qni se tirent graduellement, on est frappé en les faisant lire un tableau de moins en moins éclairé, de leur acuité excellente même à un jour très faible. Combien de fois ai-je vu mes collègues devant cette épreuve se récrier sur cette prétendue cécité noctnrne, disant que les malades y voyaient mieux qu'eux-mêmes. J'ai aussi partagé souvent moi-même cette première impression.

Mais voici ce qui se passe : les héméralopes ont une acuité diurne excellente, souvent supérieure à 1. Ils lisent à la distance réglementaire les caractères prévus. Si un aide obscurcit gradnellement la salle, le malade dans un demi-jour continue à posséder le maximum de son acuité. Tout à coup l'obscurité ayant atteint un certain degré, le malade déclare ne plus y voir; mais alors la décroissance de son acuité, au lieu d'etre proportionnelle à celle de la lumière, est brusque, et atteint presque d'emblée son degré extrême. Tandis qu'une vue normale continue sous ce jour décroissant à distinguer des caractères de plus en plus gros, la nuit s'est faite subitement ou à peu près pour l'œil héméralope. Ce point précis où l'héméra-

lope cesse de voir, ce minimum de lumière nécessaire à la vision normale, constitue le moment initial de l'héméralopie. Reymond de Turin[1] a fait des travaux fort curieux sur la recherche de ce minimum de L nécessaire. Il établit d'une façon ingénieuse la compensation qui peut se faire entre l'intensité d'éclairage L et l'angle visuel AV. Disons plus simplement que la compensation se fait par un excès de dilatation de la pupille qui peut atteindre les dimensions de la mydriase artificielle à mesure que l'obscurité s'accroît.

3° *État de la pupille.* — La pupille des héméralopes présente ce double caractère d'être toujours dilatée, et toujours paresseuse. Je me sers pour la mesurer d'une plaque de métal percée de trous, analogue à une filière de Charrière, mais dont les trous sont plus espacés. Ils sont du reste gradués de la même façon par tiers de millimètre. Ce pupillomètre peut en même temps remplacer la carte percée. J'ai rencontré des pupilles dilatées jusqu'à 8 millimètres et l'on sait que l'atropine ne donne pas plus de 9 millimètres d'ouverture à la fenêtre irienne.

Ces pupilles dilatées se contractent sous l'influence de la lumière ce qui éloigne l'idée d'une mydriase atropinique produite par fraude ; mais elles sont toujours paresseuses. Pour bien observer les fonctions de l'iris, il faut placer côte à côte 2 sujets, un héméralope et un sujet sain servant de témoin, et dont l'acuité et la métropie sont les mêmes que celles de l'héméralope. Je leur fais lire les test-caractères en obscurcissant la salle. A un certain moment tous deux en même temps déclarent ne plus lire les caractères fins. Je ramène alors et maintiens l'éclairage au minimum nécessaire pour la vision nette de ces caractères, et dans cette situation je prends avec la filière la mesure des pupilles des deux sujets : l'œil sain a une pupille de 5 millimètres, l'œil héméralope de 8 millimètres. Je place alors le trou de 5 millimètres devant l'œil héméralope, et je lui commande de lire : il n'y réussit pas. Ainsi l'éclairage du tableau n'ayant point changé, la quantité de lumière reçue dans l'œil est diminuée par la pupille artificielle que j'interpose, et la vision n'est plus possible. L'héméralope réussit donc à voir dans un demi-jour parce qu'il compense

[1] Reymond. *De l'état torpide et de l'état héméralopique de la rétine*, in *Anali d'ofthalmologia*, 1877.

l'abaissement de l'éclairage par la dilatation de sa pupille; grâce à cet artifice il reçoit encore une somme suffisante de rayons lumineux.

4° *Accommodation.* — La dilatation de la pupille est associée à une parésie de l'accommodation. Le pouvoir accommodatif des jeunes hommes de 20 à 25 ans est de 5 à 6 d. Il m'a paru même un peu plus élevé chez les matelots, dont la vue est exercée à voir aux diverses distances. Or ce pouvoir est toujours très réduit dans l'héméralopie. 7 fois sur 14 l'amplitude d'accommodation ne mesurait plus sur l'échelle d'un optomètre de Perrin que 1 à 2 d.; 3 fois elle mesurait moins de 3 d.; 2 fois moins de 5 d.; les 2 autres cas n'avaient pas été examinés à ce point de vue. Ainsi il existe constamment une parésie de l'accommodation qui a pu passer inaperçue, mais qui gêne souvent les malades par l'éloignement du pupillomètre. Plusieurs déclarent qu'ils voient de plus loin; d'autres qu'ils sont devenus presbytes; quelques-uns qu'ils voient les objets très petits, et qu'ils ont de la peine à les regarder de près. Il faut ajouter que toujours le traitement par l'ésérine, guérissant l'héméralopie, ramène le pouvoir accomodatif à 6 ou 8 d. dès le troisième ou quatrième jour.

5° *Vision périphérique.* — Presque toujours elle est intacte. J'ai pourtant trouvé le champ périphérique rétréci 2 fois et ces 2 cas pourraient à certains égards être rapprochés du fait si intéressant publié par Hocquard[1], dans lequel l'héméralopie simple avait depuis plusieurs années précédé l'apparition des lésions de la rétinité pigmentaire. Cette question de la parenté ou de la succession des deux affections est très importante, mais ne saurait être abordée ici d'une façon incidente à propos du diagnostic.

En somme le rétrécissement concentrique est un phénomène exceptionnel, et sur la valeur duquel je ne suis pas fixé.

6° *Dyschromatopsie.* — Passée sous silence par la plupart des auteurs elle m'a parue habituelle. Sans parler de la vision colorée observée par Parinaud[2] et Mouly[3], chez des ictériques héméralopes, et que j'ai trouvée aussi une fois, il faut encore-

[1] Hocquard. *De la rétinite pigmentaire.* Thèse de Paris, 1875.

[2] Parinaud. *Arch. gén. de méd.*, 1881.

[3] Mouly. *Contribution à l'étude de l'héméralopie dans l'ictère.* Thèse de Paris, 1881.

gistrer un certain nombre de faits de vrai daltonisme pathologique. Tel celui d'un soldat du génie, intelligent, instruit, dessinateur, connaissant les couleurs, qui devint daltonien en même temps que héméralope, et guérit en même temps des 2 troubles visuels. Tels 3 autres cas tout aussi nets. Je néglige les faits douteux.

Cette dyschromatopsie me paraît comparable à celle des chauffeurs. Favre[1], affirme que les chauffeurs des chemins de fer donnent une proportion de 24 pour 100 daltoniens tandis que les employés ordinaires n'en ont que 8 pour 100. Féris[2], trouve 3.4 pour 100 daltoniens chez les marins en général, et 18 pour 100 chez les chauffeurs de la marine. Cette diminution si fréquente du sens chromatique est en relation avec l'épuisement de la sensibilité rétinienne pour le rouge incandescent. Peut-être y a-t-il chez les héméralopes un épuisement, une torpeur chromatique analogue, par suite de coup de soleil.

Conclusions. — Ainsi, pour me résumer, l'héméralopie s'accompagne d'un cortège de symptômes, qui n'échappent pas à un observateur attentif, mais qui passeront inaperçus si l'examen est sommaire, et le jugement expéditif. Le clinicien doit provoquer la manifestation de ces troubles, dont le malade ignore presque toujours l'existence. Cette ignorance du reste, sera un garant de la bonne foi de l'examiné, et la simulation sera rendue impossible par l'usage d'instruments de précision que le malade ne connaît pas (optomètre, périmètre....).

On trouvera donc dans la mise en relief de ces symptômes, des moyens absolus d'éloigner ou de déjouer la simulation. Ainsi je regarde la parésie de l'accommodation comme constante, et quand un malade se présente, le seul fait de l'éloignement du *punctum proximum* doit faire juger qu'il ne simule pas.

Le plus souvent il y aura dilatation de la pupille et dyschromatopsie. Le rétrécissement du champ visuel et les scotômes sont, au contraire, des troubles exceptionnels qui n'ont d'intérêt qu'au point de vue scientifique.

Enfin l'examen du fond de l'œil fournira souvent des signes d'une grande valeur.

[1] Favre. *Réforme des employés du chemin de fer affectés de daltonisme*, in *Mémoires de l'Association pour l'avancement des sciences*, 1873.

[2] Féris. *Du daltonisme dans ses rapports avec la navigation*, in *Archives de méd. nav.*, 1876.

KAKKE (BÉRIBÉRI) DU JAPON

PAR LE DOCTEUR B. BAELZ [1]

EXTRAIT TRADUIT DE L'ALLEMAND PAR LE DOCTEUR GRIES, MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

Définition. — La kakke est une maladie infectieuse miasmatique, le plus souvent subaiguë ou chronique, rarement aiguë, caractérisée anatomiquement par une inflammation dégénérative des nerfs périphériques et des muscles, et cliniquement par des troubles plus ou moins prononcés de la motilité, de la sensibilité, de la circulation et des sécrétions.

Anatomie pathologique. — Le sang, examiné pendant la vie, ne présente aucune altération caractéristique. Wernich considère comme un caractère spécial du sang dans le béribéri « la petitesse des globules rouges et la perte de leur pouvoir de cohésion, c'est-à-dire, de la tendance qu'ils présentent habituellement à se superposer en piles analogues à des piles de monnaie. Je ne puis, pour ma part, confirmer ces deux caractères des globules ; je les ai trouvés, même dans les cas graves, aussi gros et ayant la même tendance à se tasser en piles de monnaie qu'à l'état normal ; je l'ai constaté plus de cent fois et l'ai souvent montré dans ma clinique. Je n'attache non plus aucune valeur à la tendance, signalée par Wernich, qu'auraient les globules à prendre la forme de fraises, attendu qu'une longue pratique de l'examen du sang m'a fait connaître l'inconstance de ce phénomène. Le nombre des globules, compté par le procédé de Malassez, s'abaisse progressivement dans le cours de la maladie depuis la normale jusqu'à trois, deux, ou même un million par millimètre cube ; l'anémie est donc la conséquence et non la cause de la maladie. Le nombre des globules blancs n'est pas augmenté : on ne trouve pas de formes de transition. Les granulations élémentaires existent en grand nombre ; elles proviennent de la destruction des globules blancs.

[1] Extrait d'un mémoire publié dans : *Mittheilungen der deutschen Gesellschaft fur Matur-und Völkerkunde Ostasiens*, 3e vol., 27e fasc. — Yokohama, août 1882.

Dans quelques cas, ceux-ci deviennent plus petits que les globules rouges.

Autopsie. — La rigidité cadavérique est faible et de courte durée. L'aspect du cadavre, dans les cas aigus, est cyanotique; quelquefois, mais très rarement il est couvert d'ecchymoses. Dans les cas chroniques, le corps est pâle, très amaigri, souvent hydropique. Les lividités cadavériques se montrent de bonne heure.

Le sang est rouge foncé et d'une fluidité qui ne se rencontre dans presque aucune autre maladie. Il coule en telle abondance, quand on pratique la section des grosses veines, qu'il semble que sa masse totale soit augmentée; les petites veines elles-mêmes donnent autant de sang que le font habituellement les grosses. La coagulation est lente et le caillot mou. Les globules, en dehors de la diminution de nombre déjà signalée, ne présentent rien de particulier; ils ont conservé, après la mort leur tendance à se grouper en forme de piles de monnaie. On n'a pas encore découvert de bactéries; les rares corpuscules ronds et mobiles, que l'on voit à un fort grossissement, se trouvent aussi dans le sang normal. Mais il est probable qu'on découvrira, soit dans le sang, soit dans les tissus, un parasite, lequel a dû jusqu'à présent échapper aux investigations.

Le *tissu adipeux sous-cutané,* resté normal dans les cas récents, a presque totalement disparu dans les cas chroniques.

Les *muscles,* dans les premiers cas, offrent leur coloration normale ou sont légèrement décolorés; dans les cas chroniques, ils sont de couleur rouge pâle ou rosée, secs, brillants, de la consistance du cuir. L'examen microscopique révèle dans quelques-unes des fibres une transformation graisseuse ou une altération analogue à la dégénérescence colloïde; d'autres fibres ont leur striation transversale normale, mais leur contenu a une tendance à se diviser en faisceaux longitudinaux, et à s'échapper par les extrémités des fibres déchirées. La plupart des fibres ont à peine la moitié de leur épaisseur normale, et un grand nombre d'entre elles sont réduites à leur sarcolemme.

Déjà dans les cas récents on voit souvent une multiplication manifeste des noyaux des muscles, et leur protoplasma en voie de dégénérescence; mais c'est surtout le nombre des cellules du tissu interfasciculaire qui est augmenté, et cela principalement sur le trajet des petits vaisseaux.

Dans les cas chroniques, cette multiplication nucléaire est, sur une coupe transversale, encore bien plus manifeste ; ici les muscles offrent tout à fait le même aspect que dans la dégénérescence expérimentale par section ou ligature des nerfs qui les innervent.

La paroi des capillaires des muscles est trouble, et présente aussi une multiplication nucléaire non douteuse.

Système nerveux. — Du côté du cerveau, rien d'anormal. La moelle épinière ne présente pas les altérations graves auxquelles on pourrait s'attendre et qu'on a même décrites. La quantité de liquide céphalo-rachidien est augmentée dans la forme hydropique ; les méninges sont souvent injectées ; mais on ne constate dans la substance médullaire elle-même aucune lésion constante. Le ramolissement aurait été observé. J'ai constaté une fois la dégénérescence des cellules des cornes antérieures ; elle manquait dans quatre autres cas. Le revêtement épithélial du canal central m'a paru plus d'une fois être épaissi ; en outre, autour de ce canal, les tissus renfermaient un plus grand nombre de noyaux (très apparents avec la coloration au carmin) qu'à l'état normal.

Ce sont les seules altérations des centres nerveux que j'ai observées.

Le siège principal des lésions dans la kakke se trouve dans les nerfs périphériques. A l'examen macroscopique, ils sont un peu augmentés de diamètre, et plus d'une fois j'ai observé une petite hémorrhagie à la suite de la section des nerfs crural, tibial ou péronier.

Les résultats de l'examen microscopique sont fort caractéristiques ; mais ils diffèrent pour les cas aigus et les cas chroniques.

Dans la kakke aiguë, on constate une dégénération des tubes nerveux analogue à celle que produit la section des nerfs, c'est-à-dire une désagrégation de la pulpe nerveuse et une prolifération nucléaire dans la gaine de Schwann. Cette prolifération cependant ne doit pas être regardée comme essentielle, car je l'ai vu manquer dans quelques cas. Par contre, on observe constamment et dans tous les cas des amas de noyaux entre les fibres nerveuses dans la névroglie. Les capillaires propres des nerfs présentent souvent aussi une prolifération nucléaire dans leur paroi.

La désagrégation de la myéline commence souvent très nette-

ment au niveau des étranglements, comme le montre l'absence de coloration par l'acide osmique des parties qui avoisinent ces derniers, souvent sur une grande étendue. L'apparence imbriquée que la coupe de la myéline normale offre si nettement manque constamment ici. J'ai trouvé chez un jeune homme robuste, qui avait succombé en 14 jours à la forme aiguë, la myéline du nerf vague, en partie détruite et en partie dégénérée en petites particules brillantes, semblables à des gouttelettes adipeuses, qui ne se coloraient pas en noir par l'acide osmique et d'autre part ne devenaient pas claires par l'acide acétique. Les couleurs d'aniline (brun de Bismarck et violet méthylique) ainsi que le picro-carmin font clairement apparaître le cylindre-axe, qui offre souvent une forme ondulée, sans autre altération appréciable, tandis que la masse dégénérée du nerf est à peine colorée. Dans une période plus avancée on constate souvent une destruction complète du cylindre-axe lui-même.

Les fibres du sympathique (sans moelle), si nombreuses dans le nerf vague présentaient un aspect finement granuleux, et en quelques points une multiplication notable de leurs noyaux.

Dans les cas chroniques, il n'en est plus du tout de même. Ici c'est une hyperplasie d'apparence gélatineuse de la névroglie que l'on observe; on la voit traverser les troncs nerveux sous forme de tractus très épais, qui en quelques points entourent comme d'un anneau les quelques tubes nerveux non encore dégénérés.

Cette névroglie hyperplasiée a un aspect presque homogène, hyalin, très brillant, et se laisse facilement colorer; c'est au voisinage des vaisseaux (de ceux propres au nerf) que cette hyperplasie est le plus marquée. La gaine extérieure du nerf prend peu de part à ce processus morbide. La plupart ou du moins une grande partie des fibres nerveuses sont détruites par atrophie. Celles qui sont respectées ont, les unes, leur diamètre normal, les autres légèrement diminué. Les lésions s'observent exclusivement dans le système nerveux périphérique et le sympathique.

Les nerfs tibiaux, péroniers, ceux du bras sont surtout propres à l'étude de ces altérations; il faut y ajouter, dans les cas aigus avec symptômes cardiaques et pulmonaires, les nerfs vagues avec leurs branches et souvent aussi les nerfs phréniques.

Les nerfs rénaux participent aussi au processus morbide, dans un cas aigu avec anurie presque complète, j'ai trouvé toutes les fibres à moelle de ces nerfs (elles sont rares) en état de dégénération ; les fibres sans moelle, beaucoup plus nombreuses, présentaient une apparence trouble anormale ; mais il est plus difficile de déterminer les lésions de ces dernières que celles des fibres à moelle.

Un fait bien remarquable, c'est l'inégalité avec laquelle les lésions sont réparties dans les troncs nerveux ; ainsi, dans les cas aigus, on trouve des fibres dégénérées à côté d'autres tout à fait intactes. Cela doit dépendre de la différence d'origine ou de fonction.

Appareil circulatoire. — Le péricarde dans la forme hydropique renferme une sérosité limpide plus ou moins abondante ; on trouve exceptionnellement des masses fibrineuses dans cet exsudat ; mais il n'y a pas de signe de péricardite.

Le cœur est le plus souvent augmenté de volume, la paroi du ventricule gauche épaissie, et le ventricule droit fortement dilaté, rempli de sang ou de caillots ainsi que l'oreillette droite. Le muscle cardiaque est d'une coloration normale ou légèrement décoloré. Je n'ai jamais constaté de dégénération graisseuse à l'examen macroscopique ; souvent même je ne l'ai pas constatée à l'examen microscopique, qui me montrait une striation bien nette. Dans d'autres cas, qui avaient présenté des symptômes d'une grande intensité dans la sphère du nerf vague, une grande partie des fibres, dans le cœur droit plus que dans le cœur gauche, était dégénérée ; les stries ou étaient confuses, ou avaient complètement disparu, et le contenu des fibres était souvent en détritus. Quant aux noyaux musculaires, j'ai toujours constaté qu'ils étaient en voie de dégénérescence, et entourés de gouttelettes graisseuses et de pigment en plus ou moins grande abondance ; leur nombre aussi était accru. Il existait en outre en différents points une infiltration interstitielle de nature inflammatoire. Dans deux cas j'ai trouvé dans les parois du cœur des dilatations lymphatiques remplies de caillots.

L'endocarde, presque toujours normal, présentait quelquefois seulement une légère transformation graisseuse des cellules endothéliales. Jamais rien aux valvules. Pas de lésions non plus des grosses artères ; je n'ai jamais rencontré le rétrécisse-

ment des gros troncs vasculaires signalé par d'autres auteurs.

Les artérioles des muscles m'ont présenté souvent une paroi épaissie avec des noyaux dégénérés, ainsi que les capillaires. Cette lésion des petits vaisseaux, bien que nettement constatée, ne nous autorise pas à considérer la kakke comme une maladie primitive du système vasculaire ; les petits vaisseaux en effet appartiennent beaucoup plus à l'organe qu'ils irriguent qu'à la circulation générale ; s'il en était autrement, les inflammations locales n'existeraient pas, les parois des vaisseaux étant toujours intéressées dans ces cas.

Organes de la respiration. — Il y a souvent un épanchement séreux dans la plèvre. Les bronches, dans les cas aigus, contiennent un liquide spumeux ; les lobes inférieurs des poumons présentent de l'hypostose et de l'œdème. On ne constate d'emphysème qu'exceptionnellement et dans les cas aigus.

Reins. — Leurs lésions se réduisent à peu de chose ; leur aspect et leur volume sont à peu près normaux. L'épithélium des tubuli contorti est quelquefois un peu gonflé ; le contour de ses cellules ne se distingue pas nettement, et leur noyau est difficile à voir. Les signes d'une véritable néphrite manquent après la mort comme pendant la vie.

Quant au tube digestif, au foie et à la rate, je n'y ai découvert aucune altération constante.

Je n'ai pu à mon regret examiner la moelle osseuse, n'ayant pas été autorisé à faire une autopsie complète.

Quelle est la nature de l'affection ? La réponse, d'après ce qui précède, me paraît facile. La kakke ou béribéri est une névrite périphérique multiple de cause infectieuse, et la dénomination que je lui ai donnée de *Neuritis multiplex endemica* ou *Polyneuritis endemica* doit paraître rationnelle et justifiée.

Je n'ignore pas que cette manière de voir s'éloigne de toutes les opinions émises jusqu'à ce jour et que différents auteurs ont soutenu n'avoir jamais trouvé de lésions des nerfs périphériques. Mais d'abord la constatation si fréquente de ces lésions (par moi dans tous les cas que j'ai examinés) a plus de valeur que l'assertion si brève de ces auteurs, et il est permis de se demander si l'examen microscopique a toujours été fait par eux avec toute la rigueur désirable. Déterminer par l'examen microscopique l'état anatomique normal ou pathologique des

nerfs est en effet chose très délicate ; cela exige des connaissances histologiques étendues et une grande expérience technique de la manière de préparer, de conserver et de colorer les pièces macro et microscopiques, qu'on ne peut acquérir que par une longue pratique et des études spéciales. Tous les observateurs ne sont pas, par suite des circonstances, à même de se livrer à ces études, et par suite ne distingueront pas aisément les préparations pathologiques et normales. Si donc le processus morbide des nerfs périphériques dans la kakke a échappé à quelques-uns, cela me paraît explicable et même excusable.

Il n'y a du reste qu'une affection des nerfs (abstraction faite de leur état histologique) qui puisse rendre compte d'une manière satisfaisante de tous les symptômes de la maladie. Les gros troncs nerveux qui se distribuent aux membres, le plus souvent atteints, renferment en effet des fibres motrices, sensitives, vaso-motrices, sécrétoires et trophiques ; un état pathologique de ces nerfs pourra donc ou devra produire dans les régions où ils se distribuent simultanément de la paralysie, de la paresthésie, de l'anesthésie, de l'œdème, etc.... Le cœur a comme nerf moteur et, d'après Eichorst, comme nerf trophique le vague, dont la dégénération rend compte de tous les phénomènes observés dans sa sphère. L'aphonie s'explique par l'altération du nerf laryngé inférieur (que j'ai trouvé dégénéré une fois), la paresthésie péri-buccale par un état morbide du trijumeau ; l'occlusion incomplète de la bouche et des yeux est due à une lésion du nerf facial (rarement atteint) ; l'augmentation de la dyspnée et l'angoisse précordiale à la participation du nerf phrénique au processus morbide.

La diminution de la sécrétion urinaire se rattache à la lésion des nerfs rénaux et à une modification dans la pression du sang ; l'hydropisie reconnaît pour cause l'altération du sympathique, ou bien elle est, dans les dernières périodes de la maladie, la conséquence des troubles de la nutrition, qui entraînent l'anémie.

Wernich dit : « La cause de la maladie doit être cherchée dans un état d'altération du sang, pour lequel notre nomenclature médicale ne possède pas de terme précis et technique, et dont il n'existe encore aucune description ; mais cette altération a beaucoup d'analogie avec celle de l'hydropisie cachec-

tique observée dans nos pays dans l'anémie pernicieuse et la chlorose par exemple. Le sérum du sang perd la propriété de se maintenir dans les organes de la circulation, et s'infiltre dans les tissus ou se collecte en quantité considérable dans les régions qui lui offrent le plus grand espace. »

Il ajoute plus loin : « Vu le peu de précision des données anatomo-pathologiques recueillies sur le béribéri dans d'autres contrées, données sur lesquelles on a voulu baser l'existence d'une myélite, nous pensons que, pour expliquer tous les symptômes, la plus grande probabilité est en faveur d'une compression énergique mais variable de la moelle par une masse de sérum sanguin transsudée dans le canal vertébral. »

Pour ma part il me semble au contraire que la symptomatologie de la maladie se trouve en contradiction formelle avec cette dernière manière de voir ; car les symptômes de la kakke diffèrent absolument de ceux que produirait une compression dans le canal vertébral. J'ai vu des centaines de malades qui avaient de la paralysie, de la paresthésie et souvent de l'hydropisie, et qui n'accusaient aucune douleur, ne présentaient ni spasmes, ni crampes, ni contractures, ni troubles de la vessie et du rectum, tous symptômes qui devraient cependant se manifester, s'il y avait compression dans le canal vertébral. On sait, d'autre part, qu'une augmentation de pression dans le liquide céphalo-rachidien de la moelle épinière est immédiatement transmise à celui de l'espace sous-arachnoïdien cérébral ; il est donc impossible que des symptômes de compression cérébrale ne se manifestent pas, quand la quantité de sérosité épanchée dans le rachis détermine une forte compression de la moelle. Or, un fait caractéristique dans la kakke, c'est l'absence, même dans les cas graves, de symptômes d'une affection du cerveau, et en particulier d'une compression de l'organe, tels que le ralentissement du pouls, la perte de connaissance, les convulsions.

Je rappellerai en outre que l'hydropisie, loin de constituer un symptôme constant de la maladie, peut manquer complètement, même dans les cas se terminant par la mort.

Ainsi donc, non seulement les données anatomo-pathologiques (lesquelles nous fournissent une explication rationnelle des symptômes de l'affection), mais encore les faits purement

cliniques ne nous permettent pas d'adopter la manière de voir de Wernich.

Par contre, notre opinion a en quelque sorte reçu une sanction depuis la publication faite dans ces dernières années par Joffroy, Leyden, Grainges, Stewart, Eichorst de cas de névrite périphérique multiple. Les symptômes qu'ils ont observés ressemblent singulièrement à ceux de la kakke.

Nous dirons donc que la kakke est une névrite multiple endémique[1].

CLINIQUE D'OUTRE-MER

HOPITAL D'HANOI (TONKIN)

OBSERVATION DE RÉSECTION DE L'ÉPAULE SUIVI DE GUÉRISON
PAR LE DOCTEUR A. BORIUS, MÉDECIN PRINCIPAL

Le 22 juillet, à 10 heures du matin, la canonnière *la Carabine* attaquait la pagode des Quatre-Colonnes, sur la rive droite du fleuve Rouge, au-dessus d'Hanoï. Le quartier-maître Ledoussal, faisait recharger sa pièce, il avait le corps fortement fléchi en avant, un boulet ennemi arrive, enlève le bras d'un des servants de la pièce et frappe Ledoussal à l'épaule gauche. La clavicule est fracturée et arrachée dans son tiers externe, la masse musculaire sus-épineuse est profondément échancrée, le bord supérieur de l'omoplate est brisé, l'épine de l'omoplate échancrée, l'acromion et l'apophyse coracoïde sont fracturés, les insertions supérieures du deltoïde sont lacérées; la tête de l'humérus, mise à nu, paraît intacte quoique fortement atteinte. Comme la suite permit de le vérifier, elle était éclatée en trois gros fragments et de plus détachée de la diaphyse de l'os au-dessous du col chirurgical; un vaste lambeau

[1] Le mot « périphérique » est superflu, le terme de « névrite » signifiant déjà par lui-même « inflammation des nerfs périphériques. »

[2] Le docteur Scheubo, Privat docent à Leipzig, a publié récemment (*Archives de Wirchow*, t. 95. 1884) un travail sur l'anatomie et la physiologie pathologiques du béribéri. Vingt observations suivies d'autopsie, faites au Japon et à Batavia, l'ont conduit à adopter les mêmes conclusions que le docteur Baelhâ.

de peau froissée par le boulet pend à la région dorsale. L'aspect de la plaie, au moment de l'accident, est horrible. Le docteur Ayme était sur le pont auprès du quartier-maître au moment où il tomba, il le releva et le fit descendre dans l'entrepont. Les premiers soins consistèrent à arrêter l'écoulement de sang, à détacher immédiatement quelques gros fragments osseux et à recouvrir autant que possible à l'aide du lambeau cutané une partie de cette énorme plaie. Malgré de nombreux points de sutures ce lambeau ne cache guère que la moitié inférieure et postérieure de la plaie; toute la région sus-capulaire reste à nu, le deltoïde forme un lambeau privé de peau.

Le soir, à 5 heures, *la Carabine* rentre à Hanoï, Ledoussal est transporté à l'hôpital. C'est un Breton du Morbihan, homme de 37 ans, de bonne constitution.

Au moment de son entrée le blessé est examiné : le perchlorure de fer arrête une hémorrhagie, de larges compresses phéniquées sont jetées sur la plaie. Le blessé supporte le pansement avec un courage remarquable, l'état général est bon, il n'y a aucune complication du thorax, pas de fractures de côtes; le boulet a froissé la région dorsale inclinée.

Le 24, le lambeau cutané qui recouvrait incomplètement la lésion tombe en sphacèle. Les jours suivants se détachent des lambeaux de peau et de muscles mortifiés et quelques fragments osseux. Il y a de vives douleurs dans le bras. Cependant la fièvre est peu intense et se montre seulement le soir. Une suppuration fétide et extrêmement abondante s'établit.

Pendant les 20 premiers jours après l'accident, le blessé reste ordinairement sans fièvre le matin, le soir la température s'élève à 38°,5 et parfois jusqu'à 39°,5. Les douleurs sont tolérables se calment aisément par les préparations opiacées. Le pansement à l'eau phéniquée à 25 pour 1000 est seul employé, de petits fragments osseux sont enlevés en plusieurs fois. Alimentation généreuse à volonté. Comme le brave marin use volontier des alcooliques, on ne change rien à ses habitudes sous ce rapport, il a pour tisane de l'eau vineuse et prend chaque matin dans son café un bon *bougearon* de rhum; on y ajoute, dans la journée, une potion cordiale au quinquina et au rhum.

Cependant l'amaigrissement devient considérable, quelques frissons irréguliers se présentent. Un clapier se forme au niveau de la tête de l'humérus une suppuration de mauvaise nature sort des trajets fistuleux multiples qui se sont établis, chaque jour quelque fragment osseux se détache de cette vaste surface traumatique. Il devient évident que la guérison spontanée n'est plus possible. Restait à choisir le genre d'opération nécessaire pour placer le blessé dans des conditions plus favorables.

La grande surface suppurante devait-elle être encore augmentée par une résection des parties osseuses mortifiées? L'ablation totale du membre ne placerait-elle pas le blessé dans de meilleures conditions en diminuant au

contraire la surface de suppuration et les chances d'infection? L'hôpital d'Hanoï, caserne transformée depuis quelques jours en hôpital provisoire ne contenait alors que très peu de malades et pas de blessés graves. Ses conditions hygiéniques étaient satisfaisantes, M. le médecin en chef Rey et mes collègues Jacquemin et Ayme furent appelés en consultation et nous nous décidâmes à tenter la résection de la tête de l'humérus; selon l'étendue des lésions trouvées, l'opération devait être changée ou non en une ablation complète du membre.

Je procédai à l'opération le 13 août au matin, 22 jours après la blessure. Le malade est soumis au chloroforme. Une grande incision partant de la partie supérieure et moyenne de la masse musculaire deltoïdienne dénudée, descend au-dessous de l'insertion humérale du deltoïde, elle porte en haut sur la masse musculaire en suppuration et intéresse la peau dans son trajet inférieur. Cette incision est légèrement curviligne de manière à permettre l'écartement des lambeaux, facilité d'ailleurs par la destruction des insertions supérieures du muscle.

L'écartement des deux lèvres de cette grande incision permet de découvrir l'humérus et de reconnaître au milieu d'un abondant écoulement de pus que la tête de l'os est fracturée, selon sa longueur, en trois gros fragments, puis se détache obliquement du corps de l'os au-dessous du col chirurgical. J'attaque l'articulation par le haut avec la plus grande facilité, vu l'absence d'apophyse coracoïde et la destruction partielle de l'acromion. Dans un premier temps, les deux fragments antérieurs de l'humérus sont détachés de l'articulation et de leurs insertions musculaires, puis enlevés. La cavité glénoïde est en bon état. Son rebord supérieur seul est atteint, les insertions de la longue portion du biceps sont détruites. La plus grande partie de la tête de l'humérus enlevée il est facile de faire saillir l'extrémité supérieure aiguë du fragment inférieur du corps de l'os. Décollant avec soin le périoste en demi-manchette, j'arrive jusqu'à l'extrémité inférieure de la lésion osseuse et la scie à chaînettes sectionne l'os et substitue une plaie nette à l'extrémité humérale éclatée. Le point de section de l'humérus est fait exactement à la partie moyenne de l'insertion du tendon du grand pectoral, il a été nécessaire d'enlever la moitié de cette insertion, mais la moitié inférieure de ce tendon aponévrotique est laissée intacte ce qui nous paraît d'une grande importance pour les mouvements futurs de la partie conservée.

Revenant à l'épaule je débarrasse l'articulation du troisième fragment de la tête de l'humérus, entraîné en arrière par les puissants muscles qui s'insèrent au trochanter et termine ainsi la résection humérale.

Il reste à régulariser les fragments des deux autres os de l'épaule. Une incision horizontale permet de remonter à quelques millimètres au-dessus de la partie nécrosée du fragment interne de la clavicule et de l'enlever avec la scie à chaînettes. L'extrémité de l'os disparaît alors complètement sous les tissus. Je procède alors à une recherche et à une dissection longue et pénible des fragments mobiles de l'omoplate qui sont enlevés avec les pinces, les ciseaux et le bistouri Les parties nécrosées adhérentes au corps de l'os sont enlevées à l'aide d'une gouge. La plaie est régularisée.

Pendant la durée de cette longue opération le malade a été maintenu sous l'influence du chloroforme. La perte de sang a été minime, les pinces hémostatiques et les ligatures ayant été posées toutes les fois qu'une artère

donnait. La circonflexe est d'ailleurs la seule artère un peu importante qui ait été ouverte. Le paquet des vaisseaux et nerfs axillaires a été, pendant tout le temps de l'opération, porté en dedans avec la lèvre antérieure de la plaie. Vaisseaux et nerfs sont d'ailleurs parfaitement intacts, la circulation et l'innervation du membre conservé ne sont atteintes d'aucun trouble.

Un gros drain est placé du fond de la cavité glénoïde à la partie inférieure de l'excision. Les deux lambeaux sont réunis à l'aide de quatre points de suture profonde faits sur deux gros bâtonnots. Le tiers inférieur seulement de cette suture intéresse la peau. La partie supérieure reste à nu, elle est seulement musculaire. Lavage et pansement phéniqués; immobilisation du membre.

Dans les jours qui suivent l'opération le mouvement fébrile du soir disparaît. Les parties cutanées se réunissent par première intention et les sutures tiennent pendant un temps suffisant pour que la réunion des parties musculaires soit complète au bout de peu de jours. La suppuration est de bonne nature. Les plaies marchent lentement vers la cicatrisation.

Cependant plusieurs incidents vinrent retarder la guérison. Ce fut d'abord la formation d'un phlegmon profond des muscles du bras nécessitant un débridement à la partie moyenne du bras et le passage d'un second drain. L'acide phénique manquant, il fallut panser le blessé pendant plusieurs jours avec du tafia camphré, puis le camphre faisant défaut, l'opéré fut comme les nombreux blessés dont les affaires du 1er août et du 15 septembre avaient encombré l'hôpital, pansé avec des linges trempés dans du tafia. Dès que cela fut possible on revint avec avantage aux pansements et aux injections phéniquées dans le trajet fistuleux. Deux accidents résultant de l'encombrement de l'hôpital par les blessés vinrent compliquer la situation du malade. Ce fut d'abord un érysipèle qui, après avoir envahi les tissus voisins de la plaie et s'être promené sur diverses parties du corps, notamment au cou et à la tête, finit par disparaître après avoir retardé la cicatrisation pendant une quinzaine de jours et retenti d'une manière fâcheuse sur l'état général du sujet.

Cette seconde complication était dissipée lorsqu'il fut atteint d'un accident qui lui fut commun avec deux amputés placés dans son voisinage et, comme lui, en bonne voie de guérison. Les plaies ulcéreuses, dites plaies annamites (ulcères des pays chauds, ulcères phagédéniques) sont extrêmement nombreuses dans les troupes du corps expéditionnaire du Tonkin. Bien qu'elles ne présentent que fort rarement la gravité des ulcères de même nature observés en Cochinchine, au Sénégal, sur la côte de Guinée, elles sont fort longues à guérir, elles siègent presque toujours aux membres inférieurs. Ce n'est pas ici le lieu de discuter leurs propriétés contagieuses ou non, mais toujours est-il qu'au même moment trois des plus intéressants opérés de l'hôpital virent leurs plaies devenir le siège d'un de ces ulcères. La contagion a-t-elle eut lieu par l'atmosphère? nous en doutons. Nous croyons plutôt à une transmission par les objets de pansement, le linge mal lavé ou les instruments des trousses ou les mains mêmes du chirurgien. A ce moment le tissu cicatriciel avait recouvert et resserré la presque totalité de la blessure de Ledoussal. La marche centripète de la cicatrice était rapide il ne restait plus à combler qu'une lacune d'environ

5 centimètres de diamètre. Un matin, en enlevant les compresses phéniquées qui sous la feuille de bananier qui servait de toile imperméable recouvrait la plaie, je trouvai cette plaie envahie sur plusieurs points par une pulpe blanchâtre remplaçant les bourgeons charnus de bonne nature de la veille. Suivant sa marche habituelle l'ulcère annamite rongea les bords cicatrisés de la plaie et détruisit, en quatre jours, le travail réparateur de plus d'un mois. Après une lutte de quelques jours à l'aide de cautérisations énergiques, la plaie finit par reprendre un bon aspect et la cicatrisation regagna lentement le terrain perdu. Si la poussée érysipélateuse qui avait antérieurement entravé la marche de la guérison peut être en partie attribuée à l'état d'impureté de l'acide phénique que nous nous étions procuré, il n'en est pas de même pour ce nouvel accident car nous nous servions alors d'un acide phénique parfaitement pur. La contagion seule nous a paru agir et nos blessés graves furent dès lors, autant que possible, tenus éloignés des hommes atteints d'ulcères.

Le 8 novembre, voici quel était l'état du blessé. De la plaie du dos il ne reste plus qu'une plaie du diamètre d'une pièce de cinq francs, d'excellent aspect, marchant rapidement à la cicatrisation complète sous un pansement à recouvrement au diachylum. Les parties osseuses sont partout recouvertes d'une épaisseur suffisante de tissus, leur guérison est complète. Depuis dix jours la partie supérieure du trajet fistuleux qui, de la cavité glénoïde descendait au-dessous du V deltoïdien est comblée et un drain étroit ne pénètre plus qu'à une profondeur de quatre centimètres dans ce qui reste de la partie inférieure de ce trajet. Les injections ne pénètrent plus. L'oblitération prochaine et définitive de la dernière trace de l'opération va disparaître prochainement. Les mouvements du coude sont encore pénibles mais spontanés, ceux de l'avant-bras et de la main ont toujours été intacts. Le bras est amaigri et cependant la palpation ne permet pas de reconnaître le point où a été scié l'humérus. Au-dessus du lieu de cette section, on sent un corps dur qui faisant suite à l'os va se perdre dans ce qui reste de l'épaule.

Le coude du côté lésé descend beaucoup plus bas que celui du côté sain et cet abaissement du membre augmente encore l'énorme asymétrie entre les deux côtés du corps. Il semble que toute l'épaule a été tranchée par un grand coup de hache qui de la partie moyenne de la clavicule se serait dirigé selon un plan incliné de 45 degrés sur l'axe du corps. Le blessé ne peut écarter le coude du thorax. Il peut cependant serrer faiblement l'aisselle, ce mouvement d'adduction est dû à la persistance de l'action du grand pectoral ; il pourra plus tard être utile au blessé.

L'état général est excellent. Ledoussal a repris son embonpoint, il sort et se promène depuis un mois. Il est capable d'entreprendre le long voyage qui le ramènera en France, sans pouvoir encore se passer de soins médicaux, il n'a déjà plus besoin que ces soins soient quotidiens ni minutieux. La guérison peut-être considérée comme achevée, elle sera certainement complète depuis longtemps lorsque cet homme arrivera en Europe. Le brave chef de pièce de *la Carabine* y rejoindra son matelot dont le même boulet a enlevé un bras et qui trente et un jours après une désarticulation de l'épaule faite par M. Rey, partait guéri pour rentrer chez lui. La guérison de Ledoussal a été plus longue, il a couru pendant 90 jours des dangers

considérables, a souffert longtemps; mais il lui reste un membre qui pourra lui rendre encore d'utiles services.

Au moment de l'entrée de cet homme à l'hôpital, on aurait pu le considérer comme perdu — la perte de sang et le traumatisme énorme qu'il venait de subir ne permettaient pas de songer à une opération immédiate. Nous avons dû attendre et différer toute intervention chirurgicale active. Plus tard nous avons pu agir au moment même où la plupart de nos tentatives de chirurgie conservatrice échouaient, tandis que les grandes opérations donnaient les résultats les plus favorables. Sur 11 grandes opérations faites à l'hôpital d'Hanoï par nos collègues et par moi-même nous pûmes compter 9 succès et cela dans des conditions de régime hospitalier que l'état de guerre rendait assez défectueuses. Cela suffit pour répondre aux exagérations mensongères qui ont été faites en sens contraire dans plusieurs feuilles politiques sur l'état sanitaire de nos blessés. J'espère avoir l'occasion de démontrer plus tard, à l'aide des observations que j'ai entre les mains, que si le climat du Tonkin a offert à nos troupes au point de vue médical des conditions de salubrité si exceptionnellement favorables qu'il y a lieu de s'en étonner; au point de vue chirurgical, le Tonkin jouit aussi des conditions remarquablement favorables. On sait d'ailleurs qu'il en est de même, sous ce rapport, dans beaucoup d'autres régions tropicales.

HOPITAL DE LORIENT. — CLINIQUE MÉDICALE

UN CAS DE GANGRÈNE PALUSTRE

PAR M. LE DOCTEUR BOUTIN

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

Dans une série d'articles publiés l'année dernière dans la *Revue de chirurgie*, MM. Petit et Verneuil ont présenté un travail très complet sur les gangrènes palustres. Voici une nouvelle observation à ajouter à celles qu'ils ont produites.

S...., Louis, sergent d'infanterie de marine, âgé de 22 ans, rentre, au mois de janvier dernier, du Sénégal, où il a accompli sa corvée réglementaire de deux ans. Pendant son séjour dans cette colonie, surtout dans les premiers temps, il a eu d'assez nombreux accès de fièvre, dont quelques-uns, dit-il, bilieux. Ces accès n'avaient jamais déterminé de complications, mais, par leur répétition, avaient plongé le malade dans un état cachectique assez avancé. S.... est présenté au Conseil de santé de Brest qui lui donne un congé de convalescence de trois mois.

Le 9 février, S.... arrive à l'île de Groix où habite sa famille. Le soir de son arrivée, et probablement sous l'influence d'un refroidissement, accès de fièvre très intense : frissons, vomissements, alimentaires d'abord, puis sanguinolents, urines sanglantes, teinte ictérique très prononcée. Cet accès dure trois jours, plongeant le malade dans un état de prostration très grande, et le laissant indifférent à tout ce qui l'entoure. Le 12, le malade s'aperçoit que le dos de la verge est d'une rougeur érysipélateuse, et qu'au centre se trouve une phlyctène remplie d'une sérosité noirâtre. M. Lejeanne, médecin de 2e classe, qui a donné ses soins au malade pendant cette première période, l'envoie, le 15, à l'hôpital de Lorient.

A son entrée, le 15 au soir, la teinte ictérique est encore très accentuée; la faiblesse est grande ; pas d'appétit

Gangrène de la verge. — La face supérieure du gland et celle du prépuce sont assez profondément sphacélées, noirâtres : le méat urinaire n'apparaît que lorsque le malade urine. Un sillon très net sépare les parties saines des parties mortifiées : ce sillon est situé dans un plan très oblique à l'axe de la verge, de telle sorte qu'il décrit autour de l'organe une ellipse dirigée en avant et en bas, s'arrêtant à la hauteur du frein, et laissant au-devant de lui une bande étroite de prépuce sain. Les signes fonctionnels sont nuls : pas de douleurs, spontanées ou à la pression. Il n'existe ni lymphangite, ni adénite inguinale. Sur la surface cutanée, pas de taches pétéchiales. Pas de traumatisme à la verge avant l'accident; pas d'excès de coït, non plus.

La rate est hypertrophiée ; le foie remonte jusqu'à un travers de doigt au-dessous du mamelon ; il est légèrement douloureux à une forte pression.

M. le médecin en chef Lucas, en ce moment chef du service, procède à l'ablation de la partie sphacélée, et la verge apparaît taillée en bec de flûte. On passe à l'acide phénique et l'on donne des lavements quininés, ainsi que l'eau de Vichy.

16 février. Les urines rendues sont assez abondantes et couleur acajou avec des reflets verdâtres ; l'acidité est normale, il n'existe ni albumine, ni sucre; mais on constate la présence des pigments biliaires. Au microscope, et dans le dépôt formé en grande partie par du mucus, dépôt fort peu abondant d'ailleurs, quelques cristaux de cholestérine. Les selles sont noirâtres, goudronnées. L'aspect de la plaie est satisfaisant.

Le 21, on délimite la matité du foie et de la rate :

Foie.	Ligne axillaire.	15 cent. 1/2
	— mamelonnaire . .	13 cent.

Les urines sont beaucoup moins colorées ; la plaie va bien.

Le 23 au matin, l'urine est pâle et jaune, presque neutre, sans dépôt, la bile a presque complètement disparu. L'albumine n'y existe pas, mais le sucre y a fait son apparition en quantité notable. Le dosage du glycose n'a pu malheureusement être fait; bien plus, par suite d'un malentendu, l'examen de l'urine a été négligé pendant quelques jours. Quoi qu'il en soit, le

[1] Les divers examens de l'urine ont été pratiqués par M. Cavalier, pharmacien de 2e classe, au laboratoire de la pharmacie.

27, le sucre avait disparu et l'urine était redevenue normale. A ce moment, la plaie est couverte de bourgeons charnus, qu'on doit légèrement réprimer par le nitrate d'argent. L'état général est bien meilleur; l'appétit est bon, et le malade mange la demi-portion de pain et de vin. Les lavements quininés, continués jusque-là, sont suspendus le 28 février, et l'on prescrit la liqueur de Fowler.

Le 1er mars, les dimensions du foie et de la rate restent les mêmes.

Le 13, l'examen du foie et de la rate donne

Rate.	8 cent. 1/2
Foie. Ligne mamelonnaire . .	13 cent.
— axillaire.	13 cent. 1/2

Ces dimensions persistent jusqu'à la sortie du malade, le 25 mars. A cette époque, la plaie est complètement cicatrisée; le prépuce a disparu, sauf à la partie inférieure au niveau du frein, où il fait un relief assez prononcé; les désordres produits par l'accident sont, en somme, peu considérables. Quant à l'état général, il est excellent, la teinte cachectique a disparu.

Pendant son séjour à l'hôpital, sauf le premier jour où la température était légèrement élevée, le malade n'a pas eu de fièvre, ainsi que l'indique le tracé ci-contre. Quant à la quantité des urines, elle est exprimée dans le tableau suivant :

Dates :	16 fév.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	1 lit.	1 l. 1/2	2 l.	2 l. 1/2	2.400	2.500	2.600	2.500	2.600	2.500	2.700
Dates :	27	28	29	1 mars	2	3	4	5	6	7	8
	2.150	2.600	2.700	2.600	2.550	2.700	2.500	2.600	2.500	2.600	2.400

et ainsi jusqu'à la sortie du malade, où la quantité est encore de 2 lit. 500.

Le cœur, examiné à différentes reprises, n'a jamais présenté de particularités anormales; les vaisseaux sont sains. L'homme, d'ailleurs, est jeune, et n'a jamais eu d'habitudes alcooliques.

Cette observation me paraît donner lieu aux considérations suivantes :

L'intoxication palustre est une cause de gangrène, ce qu'on sait depuis longtemps.

Le mécanisme de cette lésion peut être envisagé de la façon suivante : dyscrasie, du fait du paludisme; encombrement des vaisseaux, et surtout des capillaires périphériques et terminaux, par le pigment palustre; suspension de l'irrigation et de la vie des appendices sous l'influence du spasme produit par un accès de fièvre. Cette pathogénie est exposée dans le travail de MM. Petit et Verneuil auquel je faisais allusion au commencement. Je ne crois pas qu'il ait existé, chez notre

malade, une embolie mélanique dans les vaisseaux de la verge, car on n'a jamais constaté de nodosités; mais les renseignements sur ce point sont très vagues et ne permettent pas une affirmation absolue.

Le poison palustre paraît être assez puissant pour déterminer à lui seul la lésion, puisque, dans le cas actuel, on n'a constaté ni albuminurie, ni lésion cardiaque ou vasculaire, ni aucune autre affection venant se jeter à la traverse et pouvant modifier la vitalité des éléments anatomiques, on a bien constaté la glycosurie; mais je ne crois pas que cette influence ait été prépondérante, car la présence du sucre dans l'urine n'a été révélée qu'après plusieurs examens, qui avaient donné d'abord des résultats négatifs, et, en second lieu, cette glycosurie a été passagère, puisque, constatée le 23, elle avait disparu le 27.

LIVRES REÇUS

I. La fièvre typhoïde chez le cheval et chez l'homme, par le docteur Servoles, lauréat (médaille d'argent) de la Faculté de Paris, vétérinaire en 1er, secrétaire de la Commission d'hygiène hippique. Un volume in-8 avec planches. — G. Masson, Asselin et Cie.

II. Contribution à l'étude du non-cosmopolitisme de l'homme. La colonisation de la Guyane par la transportation. Étude historique et démographique, par J. Orgeas, médecin de la marine. In-8 de 112 pages et 2 cartes. — O. Doin.

III. Troubles fonctionnels du pneumogastrique, par le docteur Maurice Letulle, ancien interne (médaille d'or) des hôpitaux, lauréat de la Faculté. In-8 de 268 pages. — Asselin et Cie.

IV. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, publié sous la direction de M. le docteur A. Dechambre; la deuxième partie du tome XXIX de la 1re série ; la deuxième partie du tome XIX de la 2e série ; la première partie du tome XIII de la 3e série. Elles contiennent les articles suivants : Diphthérie, par M. Sanné. — Oxygène, par M. Labbée. — Palais, par MM. Gayraud et Aubry. — Sueur, par M. Du Cazol. — Suicide, par M. Ritti.

V. Les eaux minérales dans les affections chirurgicales, par le docteur E. Rochard, médecin de 1re classe de la marine. 1 vol. in-18 de la collection diamant, cartonné à l'anglaise. — G. Masson.

VI. Manuel de pathologie interne, par G. Dieulafoy, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. Ouvrage complet. 2 volumes in-18 diamant, cartonnés à l'anglaise. — G. Masson.

VII. Traité pratique des maladies de l'enfance suivi d'un formulaire complet de thérapeutique infantile, par le docteur Edward Ellis, médecin en chef honoraire de l'hôpital Victoria pour les enfants malades, de l'hôpital de la Samaritaine pour les femmes et les enfants, ancien assistant de la chaire d'obstétrique au collège de l'Université de Londres, traduit sur la 4e édit. anglaise et annoté par le docteur L. Waquet et précédé d'une préface de M. le docteur Cadet de Gassicourt, médecin de l'hôpital Sainte-Eugénie. 1 fort volume in-18 de 600 pages. — O. Doin.

VIII. Hygiène des Européens dans les pays intertropicaux, par le docteur Maurice Nielly, professeur à l'École de médecine navale de Brest. 1 vol. in-18 de 300 pages avec 19 planches. — Adrien Delahaye et Emile Lecrosnier, 1884.

IX. Traité pratique de gynécologie et des maladies des femmes, par le docteur L. de Sinéty, 2e édit., revue, corrigée et augmentée de près de 200 pages. Un fort volume in-8 de 1000 pages avec 181 fig. — O. Doin.

X. Cours élémentaire et pratique de biologie, par MM. E.-H. Huxley, secrétaire de la Société royale de Londres, H.-N. Martin, agrégé de Christs College Cambrige, traduit par S. Prieur. 1 vol. in-8 de 400 pages. — O. Doin.

XI. Histoire de la médecine d'Hippocrate à Broussais et ses successeurs, par J. M. Guardia. 1 vol. in-18 cartonné diamant de 600 pages. — O. Doin.

XII. Traité des déviations utérines, par le docteur B.-S. Schultze, professeur de gynécologie à l'Université d'Iéna et traduit de l'allemand et annoté, par le docteur F.-J. Herrgott, professeur de clinique obstétricale à la Faculté de médecine de Nancy. — 1 beau vol. in-8 de 470 pages avec 120 figures dans le texte. — O. Doin.

XIII. Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques. Directeur de la rédaction, M. Jaccoud. Tomes XXXIV-XXXVI. Principaux articles : tome XXXIV : Sueur, Strauss; Suffocation, Letulle et Laugier; Suicide, Moreau (de Tours); Surdité et surdimudité, Gellé; Sycosis, Hardy; Syncopes, Strauss; Synoviales (articulations et tendin), Schwartz; Syphlides, Barthélemy et Balzer; Syphilis, Homolle. — Tome XXXV : Tabac, Morio et Guès; Taille, Bouilly; Tannin, Guès, Tartrique (acide), Tartrates, Morio; Morio et Guès; Teigne, Hardy; Tempérament, Luton; Tendon, Térébenthine, Schwartz; Testicule, Gosselin et Walther; Tétanos, Poncet; Thymus et Thyroïde (glande), Marchant. — Tome XXXVI : Trachée, Trachéotomie, Dubar; Tranfusion, Oré; Tremblement, Picot; Trépan, Poulet; Trophonévrose, Leloir; Tubercule, Tuberculose, Hanot; Tumeur, Heurtaux; Tympanite et Typhlite, Luton; Typhoïde (fièvre), Homolle et Ferd. Dreyfous. — J. B. Baillière et fils.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 1er mars. — M. l'aide-médecin Berriat, de Rochefort, sera embarqué sur *le Tarn*.

Paris, 7 mars. — M. le pharmacien de 2e classe Lejanne ira remplacer à la Guadeloupe M. Charropin, rattaché à Cherbourg.

M. le médecin principal Coste est désigné pour remplir, à bord de *la Naïade*, les fonctions de médecin principal de la Division navale de la mer des Indes.

Paris, 12 mars. — M. l'aide-médecin Bagot, remplacera M. Casanova sur *l'Étendard*.

M. le médecin principal Cauvin est désigné pour remplir les fonctions de médecin principal de la 2e division de l'escadre d'évolutions.

Paris, 14 mars. — M. le médecin en chef Duburquois sera remplacé provisoirement à la Guyane par un médecin principal.

M. le médecin principal Cassien, de Cherbourg, a été désigné pour ce poste.

M. Duburquois sera rattaché à Lorient.

Paris, 15 mars. — Le concours du 15 avril sera ouvert aux candidats au grade d'aide-médecin.

Paris, 19 mars. — M. l'aide-médecin L'Honen (L.-M.) sera embarqué sur *la Romanche*.

Paris, 24 mars. — M. le médecin de 1re classe Baril est désigné pour aller servir à la Martinique.

Paris, 25 mars. — MM. les aides-médecins Mazet et Laugier seront dirigés de Cherbourg sur Rochefort.

MM. les médecins principaux Normand et Forné, de Toulon, seront dirigés sur Lorient.

NOMINATION

Par décret du 16 mars 1884, M. le médecin de 1re classe Beaumanoir a été promu au grade de médecin principal (2e tour — *Choix*).

M. Beaumanoir est maintenu provisoirement à La Réunion, en remplacement de M. le médecin principal Delpeuch dont la santé nécessite le retour en France.

Par décret en date du 30 mars 1884, a été nommé dans le Corps de santé de la marine, au grade de médecin principal (2e tour — *Choix*) :

M. le médecin de 1re classe Catelan (Jules-Aimé-Antoine).

RETRAITES

Par décision ministérielle du 15 mars 1884, M. le médecin principal Desgranges a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services, et sur sa demande.

M. le médecin principal Jobet, envoyé au Sénégal en mission, pendant l'absence de M. Desgranges, est définitivement maintenu dans cette colonie.

Par décision ministérielle du 26 mars 1884, M. le médecin principal Poitou-Duplessy a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande.

MISE EN NON ACTIVITÉ

Par décision ministérielle du 16 mars 1884, M. l'aide-pharmacien Régnier a été placé dans la position de non activité par retrait d'emploi.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE MARS 1884

CHERBOURG.

MÉDECIN EN CHEF.

Lucas. . . . . le 15, arrive au port.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

Guerguil. . . . . le 6, rentre de congé.
Cassien . . . . le 14, est désigné pour la Guyane.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Guézennec. . . . . le 22, rentre de permission.
Petit. . . . . le 26, embarque sur *le Roland*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Guérin . . . . le 18, arrive au port.
Henry. . . . . le 19, id.

AIDES-MÉDECINS.

Borius . . . . le 11, arrive au port.
Salanoue-Yzin . . . . . . id. id. embarque sur *la Lionne*.
Laugier. . . . . le 14, débarque de *la Lionne*.
Martine. . . . . le 16, arrive de Toulon, embarqué sur *la Mésange*.
Mazet . . . . le 16, débarque de *la Mésange*.
L'Honen. . . . . le 28, arrive au port, embarque sur *la Romanche*.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE

Lejanne. . . . . le 24, se rend à Toulon, destiné à la Guadeloupe.

Robert . . . . le 26, arrive au port, part, le 31, en permission à valoir sur un congé.

BREST

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Guérard de la Quesnerie. . le 8, arrive de La Réunion.
Duval. . . . . le 16, débarque de *l'Iphigénie*.
Hercouet . . . . le 18, id. *la Dévastation*.
Danguillecourt. . . . . . id. embarque sur id. (corvée).

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Le Dantec . . . . le 20, part pour Toulon.
Loisel. . . . . le 20, arrive de La Réunion.
Laffont . . . . le 24, arrive au port.

AIDES-MÉDECINS.

Le Gac . . . . le 7, arrive de Cherbourg.
Baisnée . . . . le 10, part pour Toulon, destiné à *la Nive*.
Chové. . . . . le 11, embarque sur *l'Adour*.
Jarry. . . . . débarque de *l'Adour*, part pour Rochefort.
Bagot . . . . le 13, part pour Toulon.
Piron. . . . . le 16, débarque de *l'Iphigénie*, rallie Rochefort.

AIDES-PHARMACIENS.

Lamy . . . . rentre de congé.
Caill. . . . . le 18, arrive de Toulon.

LORIENT

Néant.

ROCHEFORT.

INSPECTEUR GÉNÉRAL

Rochard. . . . . président du concours pour le grade de médecin professeur, arrive le 30.

MÉDECIN EN CHEF.

Cunéo. . . . . membre du Jury du concours pour le grade de médecin professeur, arrive le 30.

MÉDECINS PROFESSEURS.

Guès. . . . . le 19, rallie Toulon.
Treille . . . . membre du Jury du concours pour le grade de médecin professeur, arrive le 30.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Grall. . . . . le 26, arrive de Brest pour concourir.

GUEIT	le 26, arrive de Toulon pour concourir.
GALLIOT	id. id. id.
DUCHATEAU.	id. Cherbourg id.
BERTRAND	id. Toulon id.

AIDES-MÉDECINS.

BERRIAT	le 2, part pour Toulon, destiné au *Tarn*.
SALANOUE-YZIN.	id. Cherbourg id. à *la Lionne*.
LAUGIER	le 30, arrive de Cherbourg pour concourir.
BERJON	le 15, rentre de congé.

PHARMACIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

GANDAUBERT	le 2, arrive de la Guadeloupe.
PHILAIRE.	id. Pondichéry.

TOULON

MÉDECINS EN CHEF.

BRASSAC.	congé de 3 mois (dép. du 11).
FABRE	le 20, embarqué sur *la Nive*, destiné à la Cochinchine.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

NORMAND.	le 1er avril, part pour Lorient (dép. du 25).
FORNÉ.	id. id.
COSTE.	le 1er avril, embarque sur *la Corrèze*, destiné à *la Naïade*.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

GUEIT.	le 13, débarque de *la Corrèze*.
DOUÉ	id. embarque, sur id.
CHAUVIN	congé de 3 mois (dép. du 11).
DUBERGÉ.	le 15, embarque sur *le Tonnerre*.
ARNAUD	id. *le Vengeur*.
PHILIP.	id. *le Linois*.
GALIBERT.	le 1er, id. *le Tarn*.
ANTOINE	id, débarque de *l'Iéna* (corvée).
CARRASSAN	embarque sur *l'Iéna* id.
GIRAUD (M.)	id. *la Garonne*.
MAUDIN	le 1er avril, débarque du *Colbert*.
NÈGRE.	id. embarque sur id.
MARTINENQ	id. embarque sur *le Tonkin*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

QUÉDEC	le 10, rentre de congé.
GUÉRIN	le 11, débarque du *Finistère*, rallie Cherbourg.

Laffont	débarque du *Finistère*, rallie Brest le 11.
Lussaud	id. Cherbourg.
Henry	id. id.
Tissot	le 11, débarque du *Finistère*, congé de 3 mois, part, le 26.
Amouretti	le 13, part pour Bordeaux, étant destiné au Sénégal.
Peyronnet de Lafonvielle	le 15, rentre de congé.
Arène	le 19, arrive de la Nouvelle-Calédonie.
Théron	id. Guadeloupe.
Chataino	le 7, part pour Marseille, destiné à la Nouvelle-Calédonie.
Brondel	prolongation de congé de 3 mois (dép. du 22).
Mittre	le 30, arrive de Lorient, destiné à La Réunion, embarque, le 1er avril, sur *la Corrèze*.

AIDES-MÉDECINS

Pascal	le 1er, débarque de *l'Hermione* (corvée).
Laborde	embarque sur id.
Fruitet	le 1er, arrive de Lorient.
Suard	le 4, id. Cherbourg.
Vidal	le 7, arrive de *l'Infernet*.
Grognier	le 10, arrive de Cherbourg.
Haueur	congé de 2 mois (dép. du 22).
Lota	le 29, rentre de congé.
Bagot	le 17, arrive de Brest, embarque sur *l'Étendard*.
Casanova	id. débarque de *l'Étendard*.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Sauvaire	le 11, arrive de la Guyane, congé d'un mois (dép. du 22).

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

Robert	le 11, débarque du *Finistère*, rallie Cherbourg.

AIDES-PHARMACIENS.

Dautodr	le 12, embarque sur *la Nive*.
Martinenq	en service à la Guadeloupe, est rattaché à Toulon (dép. du 12).

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

ÉTUDE DES EAUX THERMALES DE LA BAIE DU PRONY
(NOUVELLE-CALÉDONIE)

PAR A. TAILLOTTE
PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

INTRODUCTION

La côte occidentale de la Nouvelle-Calédonie renferme, dans sa partie sud, deux sources d'eaux thermales situées, l'une dans la baie du Carénage, l'autre dans la baie des Kaoris.

Ces deux baies ne sont, elles-mêmes, que deux anfractuosités d'une vaste et profonde rade appelée *Baie du Prony*.

Ces eaux avaient déjà été signalées, successivement, par MM. les ingénieurs J. Garnier et Heurteau, et passaient, en Nouvelle-Calédonie, pour avoir certaines vertus thérapeutiques. L'administration de la Colonie désirant, dans l'intérêt du pays, être fixée sur leur valeur réelle, demanda l'avis du Conseil de santé; c'est alors que je fus désigné, en juillet 1880, par M. le médecin en chef Vauvray, président du Conseil de santé, à l'effet de procéder à leur analyse.

J'avais déjà eu l'occasion d'examiner ces eaux thermales au laboratoire de l'hôpital de Nouméa, grâce à l'obligeance de M. le capitaine de vaisseau Réveillère, commandant alors du transport à vapeur *La Dives* qui, à plusieurs reprises, s'était mis à ma disposition, avec une gracieuse complaisance, pour m'apporter de l'eau à Nouméa. Mais l'examen que j'avais fait n'était que superficiel. Je saisis donc, avec empressement, l'occasion qui m'était offerte de faire une étude aussi complète que possible de ces eaux, et afin de procéder dans les meilleures conditions, sur la proposition de M. le médecin en chef Vauvray, je fus envoyé à la baie du Prony.

Il est très important en effet, lorsqu'on désire connaître la composition exacte d'une eau minérale, d'aller à la source y faire un examen préalable des lieux, y constater les conditions géologiques dans lesquelles elle jaillit ainsi que la nature du terrain; la présence ou l'absence de dépôts sédimentaires et

des conferves, la nature des gaz qui pourraient sortir du griffon, enfin y faire, autant que possible, l'analyse et puiser une certaine quantité d'eau, avec les précautions d'usage, pour pouvoir continuer cette analyse au laboratoire.

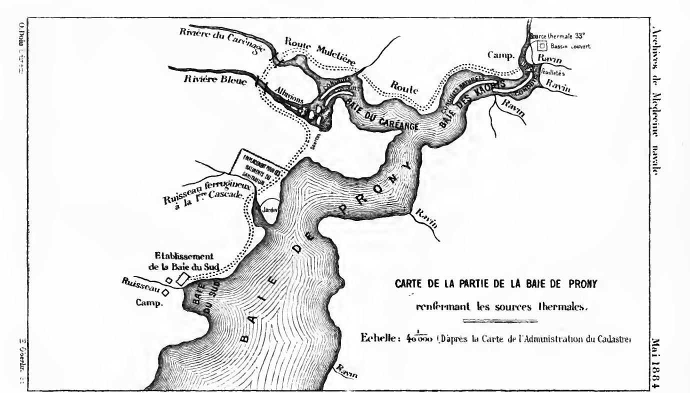
Cet examen préalable, à la source, fournit des données utiles pour la marche à suivre dans l'analyse, et permet d'avoir une plus grande confiance dans les résultats.

Quant au puisement de l'eau, quoique simple en apparence, il ne laisse pas que d'être très délicat, puisqu'il peut arriver, par le mélange d'une eau minérale avec l'air atmosphérique dans les bouteilles, lors du puisement, des altérations ou modifications plus ou moins profondes dans sa composition chimique; c'est ce qui faisait dire à Chaptal : « Que lorsqu'on analysait une eau minérale loin de sa source, on n'opérait plus que sur son cadavre. » L'analyse des eaux minérales de la baie du Prony se trouve, ainsi, avoir été entreprise avec toutes les précautions désirables; toutefois, on ne devra pas considérer les résultats analytiques obtenus comme représentant, au point de vue purement scientifique, la dernière expression de leur composition chimique. L'analyse, dans la suite, pratiquée sur des volumes d'eau considérables, pourrait, en effet, permettre de découvrir des traces infinitésimales de certaines substances que, présentement, j'ai cherchées en vain, telles que : Lithine, Fluor, Arsenic? etc. Mais la découverte de ces nouveaux principes, en quantité pour ainsi dire atomique et, par cela même d'un rôle, jusques à un certain point secondaire, ne saurait servir à faire modifier sensiblement la composition de ces eaux. Aussi, les considérations et les résultats analytiques exposés, dans ce travail, au sujet de la nature de ces eaux minérales doivent-ils être regardés comme suffisamment importants pour permettre de se faire une idée juste de leur composition chimique et de prévoir, également, leurs effets thérapeutiques!

I. — DESCRIPTION ET ANALYSE DES SOURCES THERMALES

1° CONSIDÉRATIONS GÉOLOGIQUES SUR LE TERRAIN ENVIRONNANT LES SOURCES.

La baie du Prony dans laquelle se trouvent les deux baies plus petites du Carénage et des Kaoris, ci-devant mentionnées,


Rivière du Carénage
Route Muletière
Rivière Bleue
Alluvions
Sources
Route
BAIE DU CARÉANGE
Camp.
Source thermale 33°
Bassin couvert
Ravin
feuilletés
Ravin
Ravin
BAIE DES KAORIS
Ruisseau ferrugineux à la 1re Cascade.
Jardin
BAIE DE PRONY
Ravin
Etablissement de la Baie du Sud.
Ruisseau
Camp.
BAIE DU SUD
BAIE DE
Ravin
CARTE DE LA PARTIE DE LA BAIE DE PRONY
renfermant les sources thermales.
Echelle: 1/40000 (D'après la Carte de l'Administration du Cadastre)
O. Doin Éditeur
Archives de Médecine navale
Mai 1884

renferme, en outre, d'autres baies secondaires et trois îlots, dont l'un l'îlot Olivert ou Kasy est particulièrement propice à la culture, pourrait nourrir quelques têtes de bétail et devenir ainsi d'une grande utilité si un établissement de bains et de convalescence venait à être créé dans l'endroit.

Cette baie du Prony, vaste échancrure d'environ six milles de profondeur, doit être attribuée à la facilité de désagrégation et de décomposition des roches qui constituent le sol de la localité. Le sol, en effet, y est généralement formé par des masses éruptives magnésiennes qui sont en voie de décomposition permanente.

Ces masses magnésiennes sont d'ailleurs très étendues en Nouvelle-Calédonie, et semblent faire penser que cette île elle-même, n'est qu'un soulèvement de roches magnésiennes au milieu desquelles subsistent encore des parcelles peu étendues et bouleversées des anciennes formations sédimentaires, ainsi que le rapporte M. l'ingénieur J. Garnier. D'après le même auteur, ces roches magnésiennes sont essentiellement représentées par des serpentines avec ou sans diallage, des euphotides, des amphibolites, des diorites.

A la baie du Prony la serpentine est d'un vert clair, à texture grenue et renferme des cristaux de diallage bronzite et du fer chromé. Elle forme des montagnes qui bordent la côte tout en s'avançant dans l'intérieur vers la chaîne centrale, elle-même, serpentineuse. Sous les actions combinées des eaux pluviales et de l'atmosphère, ces montagnes et massifs serpentineux ont été profondément sillonnés, crevassés et il y a eu départ de leurs éléments solubles ou peu résistants. Il s'en est suivi, pour eux, un état particulier de décomposition dans lequel ils se présentent sous la forme d'immenses amas d'argiles renfermant du fer oxydé, de la limonite en grains, du peroxyde de fer silicifié, du fer chromé, du manganèse cobaltifère, puis, çà et là, sur leurs flancs rougeâtres, des blocs ferrugineux remplis de petites cavernes, semblables à d'énormes scories! Ces blocs mis, ainsi, à nu par les eaux qui ont délayé les argiles où ils se trouvaient empâtés, ont fini, dans certains points, par rouler sur le rivage où ils se sont amassés en nombre, ainsi qu'on peut le constater sur la route qui va de la baie du sud, au fond de la baie du Prony. Ces roches magnésiennes ont ainsi donné, par suite de leur grande facilité de

désagrégation et de décomposition en argiles, un caractère tout spécial de dénudation à certaines lieux de la contrée, et contribué d'autre part, à la formation de diverses échancrures plus ou moins vastes, notamment à celles qui constituent la baie du Prony, avec ses baies secondaires et ses îlots.

Ces considérations générales sur la constitution géologique de la baie du Prony sont importantes à noter : elles pourront servir à jeter un certain jour sur l'origine et la formation des deux sources d'eaux thermales qui s'y trouvent.

II. — SOURCE DE LA BAIE DU CARÉNAGE

Description. — Dans la partie sud-ouest du fond de la baie du Carénage, entre les deux petits bras que forme la rivière bleue à son embouchure, se trouve une certaine étendue de terrain découvert, en grande partie à marée basse. Ce terrain se compose de graviers roulés, d'alluvions apportés par la rivière et de trois pâtés-tufoïdes d'où l'eau thermale sort par plusieurs endroits. Ces alluvions, ainsi que les pâtés, reposent sur un plateau sous-marin couvert, à marée basse, à peine de quelques centimètres par la mer. Ce petit plateau sur lequel je me suis trouvé arrêté en embarcation s'étend vers la partie nord du fond de la baie, et il est, probablement, de même nature que les pâtés-tufoïdes.

Les pâtés, d'où l'eau thermale sort, sont complètement couverts par la marée haute, à part cependant la partie la plus élevée du plus gros. On ne peut donc aller les visiter qu'à marée basse. La forme de ces pâtés est irrégulièrement ronde, et la surface toute crevassée, tufoïde. En examinant de près ces crevasses, on ne tarde pas à reconnaître qu'elles proviennent, le plus ordinairement, d'anciens conduits naturels plus ou moins brisés, oblitérés, dans lesquels l'eau thermale devait circuler, autrefois. Les fractures de ces conduits doivent être attribuées, en grande partie, sans doute, aux chocs qui leur ont été donnés pour détacher les huîtres qui les recouvrent de toutes parts. Ces huîtres seraient, paraît-il, les meilleures de la baie du Prony. Mais il est à regretter, pour quelques huîtres si excellentes qu'elles puissent être, que les pâtés aient été ainsi détériorés et il serait à désirer, si l'on tient à la

conservation de l'eau thermale, qu'à l'avenir ils fussent mieux respectés.

Les trois pâtés sont reliés entre eux par des conduits naturels de même nature. Ces conduits paraissent, même, être en relation intime avec l'autre source thermale, celle de la baie des Kaoris; on peut remarquer, en effet, à marée basse sur les bas-fonds de cette dernière baie des conduits semblables sortir et se diriger du nord-est au sud-ouest, comme pour aller au-devant de la baie du Carénage.

Ces conduits sont grossièrement cylindriques, un peu aplatis et leur surface se trouve toute bosselée. On ne peut réellement bien examiner, à cause du fond, que les parties de ces conduits qui avoisinent les pâtés-tufoïdes. Dans ces conditions, j'ai pu constater que les conduits possèdent le long de leur crête supérieure, çà et là, de petites proéminences, sortes de petits cônes très effilés, d'où s'échappe avec force un jet très fin de fines goutelettes d'eau thermale. Ces petits cônes pulvérisateurs naturels de l'eau thermale sont en partie ramifiés et s'observent, également bien, sur les pâtés près des griffons. Ils se forment, sans doute, par suite de pressions intérieures et d'un excès de vitesse qui doivent avoir pour cause, la diminution plus ou moins grande du volume intérieur des conduits sous l'influence d'une sédimentation permanente, voire même l'obstruction plus ou moins complète de ces mêmes conduits.

L'eau en se cherchant une nouvelle issue naturelle, se trouve alors expulsée sous forme de petits jets très fins de gouttelettes à travers la paroi plus ou moins poreuse et résistante de la crête supérieure des conduits, et par le dépôt à l'air de ses parties calcaires et magnésiennes, elle donne ensuite naissance à ces petits cônes effilés, par un phénomène analogue à celui qui engendre les stalagmites. De la formation de ces petits cônes, en apparence insignifiante, on peut retirer cependant un renseignement utile : c'est que les conduits peuvent s'obstruer à la longue par suite des dépôts intérieurs et que les griffons pourraient très bien être déplacés. Cette considération est importante pour la conduite de l'eau minérale dans les diverses pièces d'un établissement ou d'un bâtiment qui seraient destinés à faire prendre des bains et des douches d'eau thermale.

Origine, mode de formation et composition des dépôts sédimentaires. — Dans les pâtés-tufoïdes, on ne distingue point de traces de coraux qui sont si abondants en Nouvelle-Calédonie. Ils sont essentiellement de même nature que celle des conduits, et, comme eux, ils ont été formés aux dépens des substances tenues en solution dans l'eau thermale. On peut se rendre compte de leur formation de la manière suivante.

L'eau thermale vient, présentement déboucher au milieu d'eux, dans la mer, mais à l'origine les choses ne devaient pas être ainsi ; les pâtés n'existaient point et l'eau thermale devaient s'écouler librement dans la mer à l'orifice des conduits.

L'eau thermale, ainsi que l'indique l'analyse, renferme à l'état libre un peu d'acide carbonique et des traces d'hydrogène sulfuré. Ces gaz, aussitôt que l'eau subit le contact de l'atmosphère, se dégagent à l'orifice des conduits, et cela d'autant plus rapidement que l'eau possède déjà une température élevée. Il se forme alors, un dépôt de certaines des substances tenues en dissolution, par ces gaz, dépôt qui se trouve encore accéléré par l'action du refroidissement qui fait perdre à l'eau une certaine partie de ses propriétés dissolvantes.

Il a donc dû se former, à l'orifice des conduits, sous l'influence des dégagements gazeux, du refroidissement, du contact de l'eau de mer et de la sursaturation du liquide environnant, une espèce de concrétion des matières abandonnées par l'eau, notamment des substances calcaires et magnésiennes, silicatées et phosphatées.

Après cette première concrétion, une deuxième a dû se former, puis une troisième, lesquelles sont venues augmenter ainsi la matière des conduits à leur orifice et les prolonger d'autant. Ensuite, c'est autour de ces premières concrétions que sont venues, en s'irradiant autour d'elles, comme par une espèce de cristallisation confuse, se déposer successivement de nouveaux sédiments, lesquels ont ainsi contribué au développement de la masse de ces premières concrétions et à l'édification des pâtés-tufoïdes.

La matière qui constitue les sédiments, les pâtés, les conduits n'est pas homogène. Elle est terreuse, friable, dans certains points, dans d'autres plus résistante, caverneuse, siliceuse. La couleur blanche domine, en général, dans certaines

parties et dans l'ensemble, mais il est facile de reconnaître la présence de teintes grises, jaunes, vertes plus ou moins prononcées. Ces nuances dans l'aspect physique correspondent à des variations dans la composition chimique, ainsi que l'analyse a permis de le constater.

Quant aux parties vertes, elles sont organiques et de nature confervoïde. Elles se présentent sous la forme de petites plaques très minces en épaisseur, à surface bosselée et onctueuse. Elles sont essentiellement constituées par des utricules agrégés entre eux (non renfermés dans des tubes), mais formant par leur agrégation une espèce de réseau à mailles rondes. On doit ranger ces utricules dans les *Hydrocytiées* de la classe des *Chlorosporées* (Thuret); *Confervées* (Agardh). Cette matière verte se remarque surtout dans l'intérieur des conduits où l'eau a cessé de circuler, dans les ramifications des petits cônes très effilés qui surmontent la crête supérieure des conduits près des pâtés où l'eau thermale ne circule également plus; et dans les conduits où l'eau circule encore, on la remarque à partir de la ligne de démarcation au-dessus du niveau du passage de l'eau, et également sur certaines parties intérieures de la voûte qui forment l'orifice des griffons.

D'après ce qui précède, on doit voir que la matière qui compose les sédiments n'est pas homogène et que pour en connaître la composition chimique exacte, il est de la plus haute importance d'opérer l'analyse sur un échantillon choisi et composé avec les parties diversement colorées que l'on distingue dans la masse intérieure des concrétions sédimentaires. Une analyse de ces sédiments avait déjà été faite au bureau d'essai de l'Ecole des Mines de Paris, à la demande de M. Heurteau, ingénieur, et le résultat consigné dans le rapport, adressé par cet ingénieur à M. le Ministre de la Marine et des Colonies est reproduit ci-après :

Silice	0,60
Peroxyde de fer	2,00
Chaux	53,00
Magnésie	0,50
Acide sulfurique	0,60
Acide carbonique	42,00
	99,10

Les résultats de cette analyse diffèrent sensiblement de ceux que j'ai obtenus et qui sont ci-après :

Acide sulfureux	traces.
Acide sulfhydrique.	traces.
Acide sulfurique.	petite quantité.
Acide phosphorique.	grande quantité.
Acide carbonique.	très grande quantité.
Acide silicique.	petite quantité.
Chaux	très grande quantité.
Magnésie	petite quantité.
Alumine	traces.
Peroxyde de fer	petite quantité.
Nickel, cobalt?	traces?

Cette différence provient sans doute de ce que l'analyse faite à l'Ecole des Mines a dû porter sur un échantillon différent et non choisi comme celui sur lequel j'ai opéré.

Il ressort de cette analyse que la matière qui constitue les pâtés est essentiellement composée de :

Carbonates	Chaux, magnésie, fer,
Phosphates.	
Silicates	
Sulfates	

avec traces de sulfures provenant de la décomposition des sulfates au contact de l'air.

Cette composition pouvait faire supposer que l'eau qui a abandonné la matière composant les sédiments doit être, ainsi que l'a rapporté M. l'ingénieur Jules Garnier, une eau chargée de bicarbonates, une eau carbonatée magnésienne, mais ce serait à tort; l'eau ne renferme pas ou presque pas de carbonates, comme je le ferai remarquer dans la suite, et les carbonates qui existent dans les concrétions sédimentaires proviennent de l'action secondaire de l'air sur la matière abandonnée par l'eau thermale.

Analyse de l'eau thermale. — L'eau thermale de la baie du Carénage est limpide, incolore, d'une odeur et d'une saveur légèrement sulfureuses, à la source.

Sa température moyenne est de 43° centigrades. Sous l'influence de l'ébullition, à l'air, elle se trouble légèrement au bout d'un certain temps, et, lorsqu'elle se trouve avoir été évaporée en partie. elle laisse déposer une certaine quantité de matière blanchâtre.

Elle est alcaline au papier de tournesol, mais elle est sans

influence sur celui d'acétate de plomb. En présence de ce fait, j'ai cherché à constater la présence de l'hydrogène sulfuré au moyen des sels de plomb même et de ceux d'argent, mais ces réactifs, comme le papier d'acétate de plomb, n'ont subi aucune modification. Peut-être qu'avec le nitro-prussiate-de-soude j'aurais été plus heureux; malheureusement ce réactif n'était pas à ma disposition. J'ai dû recourir alors à la teinture d'iode de Dupasquier si sensible pour déceler les plus faibles traces d'hydrogène sulfuré, et j'ai opéré de la manière suivante :

Dans un litre d'eau minérale j'ai ajouté une bonne cuillerée à bouche d'une solution claire et récente d'amidon et versé, ensuite, goutte à goutte de la teinture d'iode (solution Dupasquier) fraîchement préparée, en agitant avec une baguette de verre le liquide après addition de chaque goutte de teinture, et cela jusqu'à persistance de la couleur bleue d'iodure d'amidon. Dans cette opération, il m'a fallu employer jusqu'à près de 10° du sulfhydromètre pour obtenir la persistance de la couleur bleue dans la masse liquide. Ce résultat semblerait indiquer que l'eau thermale renfermait près de 1 centigramme par litre d'hydrogène sulfuré. En songeant à la faible sulfuration de l'eau, ce résultat devait paraître surprenant. En effet, une eau qui contient 1 centigramme d'hydrogène sulfuré, par litre, laisse percevoir de la manière la plus manifeste au palais et à l'odorat l'action de ce gaz si caractéristique.

D'autre part la teinture d'iode employée avait été préparée avec les plus grands soins; d'ailleurs pour obtenir la persistance de la couleur bleue d'iodure d'amidon, en opérant sur de l'eau ordinaire, il suffisait d'employer de 2 à 3 dixièmes de degrés du sulfhydromètre : la teinture d'iode était donc bonne, et il devait, dès lors, y avoir une cause inhérente à l'eau thermale elle-même qui occasionnait une erreur. En réfléchissant, j'ai pensé que la cause d'erreur devait être attribuée à l'alcalinité de l'eau et qu'une certaine quantité d'iode devait entrer en combinaison dans l'eau, avant que ce métalloïde ne put exercer son action sur l'amidon. Il devenait facile de faire disparaître la cause d'erreur, il suffisait d'ajouter à l'eau minérale quelques gouttes d'acide acétique pour la neutraliser. En opérant, alors, dans ces conditions, il n'a plus fallu que 4 à 5 dixièmes de degrés pour amener la persistance de la couleur bleue, à peu près la même quantité que pour l'eau ordinaire.

Il résulte de cela que l'eau thermale de la baie du Carénage ne peut, en dehors de la source, être regardée comme sulfureuse, et qu'à la source même elle ne doit être considérée que comme à peine sulfureuse, puisque l'hydrogène sulfuré ne peut y être décelé que seulement par les sens de l'odorat et du goût qui sont les moyens les plus sûrs, et d'ailleurs les plus recommandés pour pouvoir apprécier les traces les plus faibles de ce gaz.

Cette faible sulfuration, peut expliquer comment il se fait que l'eau, une fois transportée à la plus faible distance de la source, ne laisse plus plus percevoir aucune trace d'hydrogène sulfuré.

Un autre fait qui rend compte également de cela, c'est que le principe sulfureux, ainsi que je le ferai remarquer dans la suite, n'existe pas dans l'eau thermale au moment où elle sort des griffons à l'état de sulfure mais bien à l'état d'hydrogène sulfuré libre. L'eau est simplement sulfhydratée.

Les griffons laissent dégager spontanément un certain nombre de bulles gazeuses. J'ai recueilli ces gaz à l'effet de connaître leur nature, et j'ai constaté que leur volume ne diminuait pas sensiblement au contact d'une petite balle de potasse, mais qu'au contraire il diminuait en grande quantité sous l'action d'une petite balle de phosphore, tout en laissant un certain résidu gazeux. En résumé, le mélange formé par les dégagements de gaz est formé essentiellement d'oxygène, d'azote avec traces d'acide carbonique et d'hydrogène sulfuré :

Oxygène	grande quantité.
Azote	grande quantité.
Acide carbonique.	traces.
Hydrogène sulfuré	traces.

La composition de ce mélange gazeux peut surprendre tout d'abord, et l'on devrait s'attendre à y trouver une plus grande quantité d'acide carbonique, vu la quantité considérable de carbonates que renferment la matière qui compose les sédiments. On admet, en effet, que c'est par le dégagement, à l'air, de la majeure partie de leur acide carbonique que les eaux laissent déposer les sels qui se trouvaient dissous à la faveur de cet acide, notamment les carbonates de chaux et de magnésie. Mais, ici, les apparences sont trompeuses et il est facile, en réfléchissant, de se rendre compte et du peu d'acide carbonique contenu dans l'eau, et de la grande quantité de carbonates ren-

fermés dans les dépôts. L'eau thermale est alcaline, évaporée à l'air libre elle laisse un résidu qui contient une forte proportion de carbonates. Mais, si on fait l'évaporation à l'abri du contact de l'air, le résidu fait à peine effervescence avec les acides, ce qui indique qu'il ne renferme pas ou presque pas de carbonates.

On doit conclure de là que l'eau thermale, elle-même, n'en renferme pas, ou presque pas, et que ceux trouvés dans le résidu formé par l'évaporation, à l'air libre, de cette eau, se sont formés secondairement, pendant l'opération.

L'eau ne renfermant pour ainsi dire pas de carbonates, une faible quantité d'acide carbonique devait dès lors suffire pour tenir en dissolution les traces de ces sels, et il n'y a pas lieu de s'étonner si le résultat de l'analyse n'accuse seulement que des traces d'acide carbonique.

Mais si les carbonates n'existent qu'à l'état de traces dans l'eau thermale, comment se fait-il que ces sels existent en forte proportion dans les dépôts? On peut se rendre compte de cette anomalie apparente : l'eau n'abandonne que des traces de carbonates, elle laisse, au contraire, une grande quantité de chaux, de magnésie, et même de fer à l'état de silicates, sulfates, phosphates. Puis, sous l'influence des conditions atmosphériques, ces sels se modifient et une majeure partie de leur base (chaux, magnésie), passe secondairement à l'état de carbonates, et cela de la même manière que dans l'acte de l'évaporation, à l'air libre, de l'eau thermale.

Après avoir recueilli et déterminé la nature des gaz émis spontanément aux griffons, j'ai porté mes recherches sur les gaz qui pouvaient se trouver en dissolution. A cet effet, j'ai fait bouillir, d'après les moyens recommandés, une quantité mesurée d'eau, et j'ai obtenu un mélange gazeux qui, après corrections de température et de pression, a représenté un volume de 18 c. c. composé, en grande partie d'azote, d'oxygène, avec de faibles traces de gaz absorbables par la potasse : acide carbonique, hydrogène sulfuré?

La composition des gaz dissous peut être exprimée :

18 C.C. p. °/₀₀ pour 1 litre	Oxygène	grande quantité.
	Azote.	grande quantité.
	Acide carbonique.	traces.
	Hydrogène sulfuré.	traces faibles?

L'analyse de l'eau, au point de vue de la détermination des substances salines entrant dans sa composition, exige, à cause de son alcanité, certaines précautions sans lesquelles on arriverait à des résultats erronés.

C'est ainsi que l'évaporation faite en vue d'obtenir un résidu sur lequel portera l'analyse pour la recherche de certains principes, devra être exécutée à l'abri du contact de l'air; autrement, on donnerait naissance à des carbonates que l'on serait porté à faire entrer ensuite dans la composition de l'eau, quoique n'y existant pas réellement, ce qui amènerait à faire des erreurs, non seulement au point de vue analytique, mais encore, au point de vue naturel, pour fixer l'état de combinaison des éléments contenus dans l'eau minérale, c'est-à-dire la composition intime de l'eau thermale.

Pour me mettre à l'abri de cette cause d'erreur j'ai évaporé l'eau minérale dans un appareil distillatoire en dehors du contact de l'air. Cet appareil se composait essentiellement d'une cornue tubulée en verre de grande capacité, puis d'un long tube abducteur de gros calibre passant dans un réfrigérant de Liebig et plongeant ensuite dans une cuve à eau. Avec cet appareil, les premières vapeurs formées entraînent avec elles les couches d'air, et la distillation continue, ensuite, à l'abri de l'atmosphère. Les vapeurs condensées viennent seulement augmenter le liquide de la cuve à eau, de sorte que de temps en temps, il faut enlever un peu d'eau de cette cuve si l'on veut qu'elle ne se remplisse pas trop. A la fin de chaque opération pour éviter l'absorption, il suffit de déboucher quelques instants la tubulure de la cornue.

Chaque fois qu'on procède à une nouvelle distillation il faut attendre, avant d'ajouter de l'eau par la tubulure dans la cornue, que cette dernière soit suffisamment refroidie.

J'ai évaporé par ce procédé trente litres d'eau et obtenu un résidu suffisant pour pouvoir procéder à l'analyse. Ce résidu constitue une matière composée en assez grande quantité de silice gélatineuse laquelle reste un peu adhérente au fond de la cornue. La matière ne fait pas, pour ainsi dire effervescence au contact de l'acide chlorhydrique, ce qui indique qu'elle ne renferme pas sensiblement de carbonate et que l'eau thermale, elle-même, n'en renferme pas non plus. Cette simple opération a, comme résultat, une importance générale et un grand intérêt;

elle permet de pouvoir se faire déjà une idée assez juste sur la nature de l'eau thermale et de la considérer comme une eau alcaline silicatée.

L'analyse de l'eau continuée ensuite, au point de vue qualiquatif, a permis de constater la présence des substances suivantes :

ANALYSE QUALITATIVE

Potasse (traces). . .	Combinés avec	Acide carbonique (traces).
Soude.		Acide chlorhydrique.
Chaux.		Acide sulfurique.
Magnésie (traces). .		Acide phosphorique hydraté.
Alumine.		Acide silicique.
Oxyde de fer		

D'autre part, l'analyse quantitative faite sur le résidu provenant de l'évaporation de trente litres d'eau a permis de fixer de la manière suivante la quantité des substances, ci-dessus, qui entrent dans la composition de 1 litre d'eau thermale.

ANALYSE QUANTITATIVE

Potasse.	traces
Soude	0gr,0412
Chaux	0gr,0077
Magnésie	0gr,0035
Alumine	(traces)
Oxyde de fer	0gr,0004
Acide carbonique.	(traces)
Acide chlorhydrique	0gr,0310
Acide sulfurique	0gr.0008
Acide phosphorique (trihydraté).	0gr,0041
Acide silicique.	0gr,0634
Matières organiques.	(traces)
Total des matières par litre	0gr,1511

Ces chiffres ont été obtenus à la suite de pesées exécutées à la grande balance de précision (sensible à un milligramme) du laboratoire de l'hôpital de Nouméa.

Il reste maintenant la partie la plus délicate de l'analyse; celle qui consiste à associer entre elles les diverses substances trouvées et à établir la composition intime de l'eau au point de vue minéralogique. Il est vrai qu'on se borne, parfois, à exprimer

simplement la nature des substances qui entrent dans la composition d'une eau minérale avec la quantité de chacune, en laissant au lecteur le soin de les associer entre elles, par la pensée. Mais ce n'est pas là certainement le but auquel on doit tendre par une analyse complète. Il ne doit pas falloir connaître seulement les éléments qui sont contenus dans une eau pour être fixé sur sa nature et les propriétés qu'elle pourrait avoir, il faut encore connaître, autant que possible, comment les éléments sont combinés entre eux, c'est-à-dire la constitution intime de l'eau, si on peut parler ainsi, comme être minéral au point de vue naturel.

C'est ici que la connaissance géologique du terrain de la source sera d'une grande utilité. Ce terrain, ainsi que je l'ai fait remarquer, est essentiellement serpentineux. Or les roches serpentineuses sont des roches silicatées magnésiennes renfermant le plus souvent du fer oxydulé, du fer silicifié, du fer sulfuré, de la diallage, du spath calcaire... etc. Au point de vue géologique, les serpentines sont des porphyres magnésiens qui commencent dans les terrains primitifs supérieurs et sont associés aux micaschites, talschistes avec des calcaires cristallisés, des dolomies.

Comme je le ferai remarquer, dans la suite, tout portant à croire que les eaux thermales de la baie du Prony prennent naissance dans les couches profondes de la grande formation serpentineuse qu'on remarque en Nouvelle-Calédonie, on doit s'attendre, dès lors, à trouver ces eaux minéralisées par les substances qui existent dans cette formation. C'est ce que l'analyse a démontré déjà pour l'eau thermale de la baie du Carénage. On peut donc, dans ces circonstances, être autorisé à conclure que les substances qui se trouvent dans cette eau y existent dans un état de combinaison semblable, si non peu différent de celui dans lequel elles existent naturellement au milieu des roches serpentineuses.

D'après ces considérations, la potasse, la soude, la chaux, la magnésie, le protoxyde de fer doivent être associée à l'acide silicique, surtout la potasse, la soude, la magnésie. La chaux, en outre, doit être particulièrement associée à l'acide sulfurique. Cette dernière base doit aussi être associée *préalablement*, à l'acide phosphorique, à l'état de phosphate calcique soluble (en admettant la réaction dont il sera parlé plus loin :

celle de l'acide silicique sur des phosphates tri-calcique). Mais ce phosphate calcique soluble *tout d'abord formé*, ne saurait rester en présence de silicates alcalins, de silice libre, et une double décomposition avec formation de phosphate de soude et de silicate de chaux, doit être naturellement prévue.

Dans ces conditions, en tenant compte des affinités chimiques et de l'atomicité, on aura pour la composition définitive et intime de l'eau thermale de la baie du Carénage, celle représentée ci-après :

COMPOSITION NATURELLE DE L'EAU THERMALE DE LA BAIE DU CARÉNAGE

Température.	43° centigrades.	
Aux réactifs colorés. . .	Alcaline.	
Gaz émis spontanément et par intermittence aux griffons	Oxygène	quelques bulles.
	Azote	
	Hydrogène sulfuré . .	traces.
	Acide carbonique. . .	
Gaz dissous 18cc par litre	Oxygène	environ parties égales.
	Azote	
	Acide carbonique. . .	traces.
	Hydrogène sulfuré. .	

SiO^2	Silice	0gr,0406
$2SiO^2,3K^2O$	Silicate de potasse avec excès de base. . .	(traces)
$2SiO^2,3Na^2O$	Silicate de soude avec excès de base. . .	0gr,0307
SiO^3Ca''	Silicate de chaux	0gr,0027
SiO^3Mg''	Silicate de magnésie	0gr,0098
SiO^3Fe''	Silicate de fer.	0gr,0008
$NaCl + H^2O$	Chlorure de sodium	0gr,0561
CO^3HNa'	Bicarbonate de soude.	(traces)
PhO^4HNa^2	Phosphate de soude	0gr,0090
SO^4Ca''	Sulfate de chaux	0gr,0014
Al^2O^3	Alumine	(traces)
	Matières organiques	(traces)
	Total pour 1 litre. . . .	0gr,1511

De l'analyse de cette eau, il ressort qu'elle doit être placée dans la catégorie des eaux *alcalines silicatées*, avec la qualification particulière de *chloro-phosphatée magnésienne*, très légèrement *sulfhydratée*. Cette eau, ainsi que je le ferai remarquer, dans la suite, doit être rapprochée des eaux de Plombières également alcalines-silicatées.

III. — SOURCE DE LA BAIE DES KAORIS

Description. — La baie des Kaoris termine le fond de la baie du Prony et se trouve située dans le N.-E. de la baie du Carénage. Elle renferme dans sa partie nord, laquelle en constitue le fond, une petite élévation de terrain en pente douce qui se trouve découverte, jusqu'à une certaine hauteur à marée basse. C'est au-dessus de cette élévation, dans une partie du sol complètement hors du niveau de la mer, à marée haute, et à côté de l'embouchure de la rivière des Kaoris que se trouve la source thermale.

Cette eau minérale vient sourdre au milieu d'argiles ferrugineuses provenant de la désagrégation des roches serpentineuses. Un bassin a été creusé, dans le sol, au griffon même, et permet de pouvoir y prendre des bains. Les coupes du terrain qui ont été faites pour l'établissement de ce bassin, permettent de constater l'existence de petits affleurements de filons de manganèse cobaltifère, dans les murs d'argile qui forment les parois de ce bassin.

L'eau de la baie des Kaoris ne sort donc pas, comme celle de la baie du Carénage, de l'intérieur de pâtés calcaires magnésiens et, tout d'abord on se trouverait porté à croire qu'elle ne laisse déposer aucun sédiment. Mais, en examinant les choses de plus près, on ne tarde pas à reconnaître que la petite élévation en pente douce qui se trouve située en contre-bas du griffon de la source, n'est autre qu'un amas plus ou moins blanchâtre de dépôts formés par l'eau thermale. Ces dépôts n'ont pas ici le même aspect et la même texture qu'à la baie du Carénage, ils ne se présentent pas sous la forme de pâtés ; c'est qu'ils n'ont pas été formés dans les mêmes conditions.

La source de la baie des Kaoris s'écoule lentement en petite nappe, au sortir de son griffon, sur la petite élévation en pente douce à surface peu accidentée et assez unie au-dessus de laquelle elle se trouve située. Là, sous l'influence des actions atmosphériques et du refroidissement, elle abandonne tout le long de son parcours, avant d'arriver à la mer, des sédiments blanchâtres qui se déposent alors sous forme de plaques et de feuillets plus ou moins épais sur la surface de

la petite élévation située en-dessous qu'ils finissent par recouvrir en étendue superficielle, presque entièrement. Dans ces conditions, des dépôts sous forme de pâtés séparés les uns des autres ne pouvaient se produire comme dans la baie du Carénage, il n'y avait pas de raison pour cela, et ceux qui devaient prendre naissance, devaient au contraire, ne former qu'un seul tout et constituer ainsi que cela existe, une espèce de revêtement enveloppant le sol au-dessous de la source.

L'analyse de la matière qui compose les dépôts sédimentaires en plaques, a démontré qu'elle était formée des mêmes substances que celles qui entrent dans la composition des pâtés et des dépôts formés par l'eau thermale de la baie du Carénage. Les dépôts qui proviennent de la source des Kaoris sont donc essentiellement composés de :

Carbonate	Chaux, magnésie, fer.
Phosphate	
Sulfate.	
Silicate	

Analyse de l'eau thermale. — Cette eau est, à la source, claire, limpide, inodore, sans saveur appréciable. Sa température moyenne est de 33° centigrades.

Elle est légèrement alcaline au papier de tournesol. Sous l'influence de la chaleur, elle se trouble pendant l'ébullition à l'air et abandonne un dépôt contenant des carbonates. Ce phénomène n'a pas lieu si l'ébullition et l'évaporation se font à l'abri de l'atmosphère.

A la source, il se dégage des bulles assez nombreuses de gaz. J'ai recueilli ces gaz, dans un appareil spécial analogue à celui employé par Bouquet dans ses recherches sur l'eau de Vichy, leur analyse a démontré qu'ils composaient un mélange gazeux (d'oxygène, d'azote, d'acide carbonique) dans des proportions analogues à celles qui entrent dans la composition de l'air atmosphérique. Les sens de l'odorat et du goût, si délicats pour déceler de petites traces d'hydrogène sulfuré, ne m'ont pas permis de pouvoir constater la présence de ce gaz dans les émanations gazeuses de la source.

Le volume des gaz dissous dans l'eau, après corrections faites de température et de pression, a été de 20 centimètres cubes.

Il est formé de :

20^{cc} par litre { Oxygène. Azote. Acide carbonique.

dans des proportions semblables, à peu près, à celles de l'air atmosphérique.

Les substances tenues en solution dans l'eau thermale de la baie des Kaoris, sont sensiblement les mêmes que celles qui se trouvent en dissolution dans l'eau de la baie du Carénage ; substances qui sont les suivantes :

ANALYSE QUALITATIVE

Potasse (traces).	Acide carbonique (traces).
Soude.	Acide chlorhydrique.
Chaux.	Acide sulfurique.
Magnésie.	Acide phosphorique (trihydraté).
Alumine (traces).	Acide silicique.
Protoxyde de fer (traces).	Matières organiques (traces).

L'analyse quantitative a permis de doser, comme ci-après, la quantité de chacune de ces substances qui entrent dans la composition de l'eau thermale, et d'établir le poids représenté par leur ensemble. Ce poids est sensiblement plus faible que celui obtenu avec l'eau thermale du Carénage.

Les chiffres représentant la quantité de chacune de ces substances ont été obtenus, comme pour l'eau de la baie du Carénage, avec le résidu provenant de l'évaporation, à l'abri de l'air, de trente litres d'eau.

Cette composition quantitative est la suivante :

ANALYSE QUANTITATIVE

Potasse	(traces)
Soude	0^{gr},0183
Chaux	0^{gr},0056
Magnésie	0^{gr},0026
Alumine.	(traces)
Protoxyde de fer.	(traces)
Acide carbonique	(traces)
Acide chlorhydrique	0^{gr},0110
Acide sulfurique.	0^{gr},0018
Acide phosphorique (trihydraté).	0^{gr},0032
Acide silicique	0^{gr},0569
Matières organiques.	(traces)
Total pour 1 litre. . . .	0^{gr},0994

Comme pour l'eau de la baie du Carénage, j'ai cherché à fixer la composition intime de la baie des Kaoris. Pour associer entre elles les diverses substances qui entrent dans cette dernière, je me suis servi des considérations sur lesquels je m'étais appuyé pour établir précédemment la composition de l'eau de la baie du Carénage.

La composition intime de l'eau thermale de la baie des Kaoris se trouve alors être représentée, comme ci-après, en tenant compte de l'atomicité et de l'affinité chimique.

COMPOSITION NATURELLE DE L'EAU THERMALE DE LA BAIE DES KAORIS

Température	33° centigrades.	
Aux réactifs colorés	Alcaline.	
Gaz émis spontanément	Ozygène Azote Acide carbonique	Bulles nombreuses d'un mélange peu différent de celui de l'air.
Gaz dissout 20^{cc} par litre :	d'un mélange comme le précédent.	

SiO^2	Silice	0^{gr},0426
$2SiO^2,3K^2O$	Silicate de potasse avec excès de base	(traces)
$2SiO^2,3Na^2O$	Silicate de soude avec excès de base	0^{gr},0202
SiO^3Ca''	Silicate de chaux	0^{gr},0010
SiO^3Mg''	Silicate de magnésie	0^{gr},0074
SiO^3Fe''	Silicate de fer	(traces)
$NaCl+H^2O$	Chlorure de sodium	0^{gr},0180
CO^3HNa'	Bicarbonate de soude	(traces)
PhO^4HNa^2	Phosphate de soude	0^{gr},0072
SO^4Ca''	Sulfate de chaux	0^{gr},0030
Al^2O^3	Alumine	(traces)
	Matières organiques	(traces)
	Total pour 1 litre	0^{gr},0994

Il ressort de cette analyse que l'eau thermale de la baie des Kaoris est une eau *alcaline-silicatée*, *chloro-phosphatée magnésienne*.

Je dois faire au sujet de cette eau, une observation particulière. C'est, qu'à la longue, elle laisse déposer au fond des bouteilles où elle se trouve renfermée des petites paillettes très tenues.

Sous l'influence de l'agitation, ces paillettes qui sont d'une très grande légèreté se répandent alors dans toute la masse liquide et, comme elles sont très minces, décomposent la lumière et paraissent irisées.

J'ai analysé ces paillettes et j'ai constaté qu'elles étaient exclusivement composées de silicates et en majeure partie de silicate de chaux.

Je n'ai pu observer cette formation de paillettes fines, minces, pour ainsi dire micacées, que pour l'eau de la baie des Kaoris qui se trouvait avoir été tenue en bouteilles pendant quelques mois. Mais il est probable qu'un pareil dépôt doit pouvoir se former dans l'eau thermale de la baie du Carénage placée dans les mêmes conditions.

II. ÉTUDE DES EAUX THERMALES AU POINT DE VUE GÉOLOGIQUE.

Origine et formation supposées des deux sources ; — leurs rapports ; — leur place dans le cadre hydrologique.

Origine, Formation. — L'origine et le mode de formation des eaux minérales sont certainement des questions très intéressantes, mais elles n'en sont pas moins très délicates à être traitées.

On admet, généralement, que les eaux minérales résultent de l'action dissolvante de l'eau pure sur des substances toutes formées ou en voie de formation situées dans les roches où se trouve placé leur point de départ, ainsi que dans celles à travers lesquelles elles passent pour arriver à la surface du sol. Cette action dissolvante se trouve considérablement augmentée sous l'influence de certaines circonstances telles que : la température, la pression, ou de certains agents tels que : acide carbonique, acide silicique, etc.

On admet, en outre, que les eaux des terrains primitifs sont presque toutes thermales et que les matières qui s'y trouvent en dissolution n'ont souvent aucun rapport avec celles qui entrent dans la composition des terrains où elles viennent sourdre ; ce qui semble indiquer, pour elles, qu'elles prennent naissance ailleurs que dans ces terrains. Par contre, on admet aussi, que les eaux des terrains de sédiments supérieurs sont froides et semblent prendre leur origine au milieu d'eux, comme renfermant en dissolution leurs principaux éléments ; enfin que les eaux de sédiments inférieurs et moyens partici-

pent généralement des propriétés des eaux des terrains primitifs.

D'après Walferdin qni divise les eaux minérales en

Thermo-minérales ; Méso-thermo-minérales ;
Hypo-thermo-minérales,

suivant que lenr température est supérieure égale ou inférieure à celle de l'air ambiant, l'origine de toute eau hypo ou mésothermale, ne peut être recherchée dans les couches de terrains où la température moyenne est supérieure à celle de l'atmosphère, tandis que pour lcs eaux thermo-minérales, elle doit être recherchée dans les couches profondes du sol.

En s'appuyant sur ces considérations, on doit reconnaître que le point de départ des deux eaux thermales de la baie du Prony doit être situé dans le voisinage des couches du sol primordial, c'est-à-dire dans les terrains primitifs. La science géologique permet, d'autre part, de faire une pareille supposition. En effet, le terrain de la baie du Prony, comme celui des localités environnantes, est un terrain éruptif serpentineux. Les serpentines qui ont commencé à paraître vers la dernière partie de l'époque des terrains azoïques, schistes cristallins, schistes métamorphiques, qu'ils ont soulevés au moment de leur apparition, doivent être intimement liées avec eux, notamment les stéaschistes ; et quelle qne soit maintenant la théorie que l'on admette pour la formation du sol primordial (celle du granite, celle du gneiss ou tout autre), il est certain que ces schistes cristallins, avec lesquels les serpentines sont liées, s'ils ne constituent pas par eux-mêmes ce sol primordial n'en doivent pas moins être regardés comme lui étant en rapport intime. Il résulte delà, que le terrain de la baie du Prony doit avoir de nombreux rapports avec les schistes métamorphiques et le sol primordial de notre planète, et par suite que l'on peut être autorisé à placer le point de départ des deux sources thermales dans les roches qui composent les terrains primitifs.

La composition de ces eaux, relevée par l'analyse, vient d'ailleurs donner plus de crédit à cette manière de voir. Ces eaux renferment en dissolution la généralité des éléments qui entrent dans la composition minéralogique des schistes méta-

morphiques et des roches feldspathiques du sol primordial (soude, chaux, magnésie, alumine, fer, acide carbonique, acide sulfurique, acide silicique). Il resterait à expliquer la provenance des phosphates ! Mais ces derniers pourraient provenir de minéraux phosphatés de l'apatite, par exemple, minéral que l'on rencontre dans les terrains anciens, souvent dans le granite. Le granite n'existe pas, il est vrai, à la baie de Prony, mais on le trouve non loin de là. M. l'ingénieur Garnier a constaté sa présence dans les environs de la rivière de Saint-Louis. La présence des phosphates en dissolution s'expliquerait très bien en songeant que ces eaux thermales contiennent une assez grande quantité d'acide silicique libre. En effet, par suite de cet acide silicique libre, ces eaux en passant sur des matériaux phosphatés, des phosphates tricalciques, doivent enlever une partie du calcium pour former du silicate de chaux et faire passer les phosphates à l'état de phosphate calcique soluble. Mais ce phosphate calcique soluble, *tout d'abord formé*, ne saurait, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer, coexister avec des silicates alcalins, de la silice libre. Il doit forcément se produire une réaction qui aura pour conséquence la formation ultérieure de *phosphates alcalins*, et de *silicate de chaux*.

Quant au silicate de chaux formé, comme il est insoluble, il doit à la longue se déposer sur le trajet des eaux, et c'est à lui que l'on doit rapporter, en grande partie, le point de départ de la formation sédimentaire qui constitue la masse des conduits et des pâtés-tufoïdes. C'est encore à lui que l'on doit attribuer la diminution du volume intérieur des conduits naturels et leur oblitération plus ou moins grande.

Quant au fluor qui existe dans les micas, l'apatite, il n'y aurait pas lieu d'être étonné si sa présence, dans la suite, venait à être signalée, ainsi que celle de la lithine qui se trouve dans les roches feldspathiques, en pratiquant l'analyse sur des volumes d'eau minérale plus considérables que ceux qui étaient à ma disposition.

En résumé, ces eaux thermales doivent être, selon toute probabilité, contemporaines de l'éruption des serpentines, et avoir été formées sous l'action des mêmes phénomènes qui leur ont donné naissance et dont elles peuvent, ainsi que le fait remarquer M. l'ingénier Heurteau, être regardées comme la dernière manifestation.

En outre, leur point de départ doit être commun et être situé aux pieds des couches profondes de cette grande formation serpentineuse qui a formé les montagnes de la baie du Prony et constitué l'ossature de la chaîne centrale de la Nouvelle-Calédonie.

Rapports des deux eaux thermales. — Tout fait supposer, ainsi que je viens de le faire remarquer, que l'origine des deux sources thermales est commune. Il en résulte que ces deux eaux doivent avoir entre elles de nombreux rapports. Ces rapports ont pu déjà être constatés par suite de l'analogie de leur composition chimique, ainsi que par celle de leurs sédiments, mais je vais essayer de les faire ressortir davantage par les considérations suivantes.

L'eau de la baie des Kaoris tient en dissolution une très petite quantité de matières, $0^{gr},0994$; par litre son titre hydrotimétrique est très peu élevé, aussi si ce n'était sa température on serait tenté, tout d'abord, de la regarder comme de l'eau potable ordinaire, c'est-à-dire qu'on devrait la considérer comme une eau thermale simple. Mais cette manière de voir n'est pas possible et malgré la faible quantité de matière qu'elle tient en dissolution, cette eau diffère essentiellement de l'eau pure, dite potable, et cela parce qu'elle est alcaline au papier réactif et qu'elle renferme, relativement à ses autres principes, une assez forte proportion de silice, de phosphates. Il est même peu d'eaux minérales qui renferment autant de phosphates proportionnellement à leurs autres substances. Ces phosphates, d'ailleurs, sont très nettement accusés sur l'eau minérale, elle-même, sans qu'il soit nécessaire de la concentrer pour cela. Il suffit de tremper dans un peu d'eau minérale une baguette de verre préalablement plongée dans une solution d'azotate d'argent, pour y voir se former au moment du contact, un précipité jaune clair de phosphate argentique qui se produit de la manière la plus manifeste, en même temps que celui du chlorure d'argent, et qui descend en zigzag au fond du verre à expérience où se trouve placée l'eau.

Évaporée, à l'abri du contact de l'air, cette eau abandonne une quantité relativement élevée de silice gélatineuse, avec absence pour ainsi dire de carbonates.

En présence de ces faits, il est évident que l'eau de la baie aoris ne saurait être considérée comme une eau thermale

simple, mais comme une eau alcaline silicatée, chloro-phosphatée magnésienne. L'eau thermale de la baic du Carénage a la plus grande analogie avec celle de la baie des Kaoris; comme elle, elle tient en dissolution une faible quantité de matière composée pour ainsi dire avec les mêmes substances, 0gr,1511. Elle en diffère par une plus grande quantité de chlorure de sodium, un peu plus de fer, quelques traces d'hydrogène sulfuré libre et, chose digne de remarque, par la moitié moins environ de sulfates, mais par contre, par la moitié plus de silicate de chaux. L'excès de chlorure de sodium provient, sans doute de l'eau de mer qui, à marée haute, s'élève au-dessus des griffons, pénètre dans les conduits par leur ouverture, se mélange avec l'eau thermale qui se trouve alors plus ou moins altérée, même encore à marée basse, après s'être écoulée pendant un certain laps de temps.

L'eau qui a été employée à l'analyse a été recueillie à marée basse, pour qu'elle fut plus pure, mais dans ces conditions elle devait encore être souillée par les traces d'eau de mer.

La plus grande quantité de fer peut s'expliquer par ce fait, que l'eau du Carénage doit passer à travers certaines roches ferrugineuses différentes de celles par lesquelles passe l'eau des Kaoris. Mais la différence la plus caractéristique entre ces deux eaux consiste dans la présence des traces d'hydrogène sulfuré libre dans l'eau du Carénage.

Ces traces d'hydrogène sulfuré libre proviennent naturellement de la réduction d'un sulfure par l'acide silicique libre que l'eau renferme. Cette réduction s'opère dans les conduits sous l'influence de la température, et l'hydrogène sulfuré libre s'échappe alors aussitôt que l'eau se trouve dans les conduits, au contact de l'atmosphère. Mais quel est ce sulfure? Est-il du sulfure de fer qu'on rencontre dans les roches serpentineuses, du sulfure de sodium ou du sulfure de calcium? L'analyse a démontré que l'eau du Carénage renferme environ la moitié moins de sulfates que l'eau des Kaoris, on peut en déduire que cette différence semble indiquer que le sulfure en question doit être du sulfure de calcium.

Quant à ce sulfure de calcium, il doit provenir, sans doute, de la réduction des sulfates que l'analyse accuse en moins dans l'eau du Carénage et non, comme on pourrait également le supposer, des sulfates que l'eau de mer pourrait y intro-

duire. Si le sulfure de calcium provenait de la réduction des sulfates de l'eau de mer introduite, la quantité de ces sels contenus naturellement dans l'eau thermale du Carénage ne devrait pas se trouver inférieure à celle qui existe dans l'eau des Kaoris, elle devrait, même, vu la faible quantité d'hydrogène sulfuré produite, se trouver augmentée. Il y a des raisons pour croire, au contraire, que le sulfure de calcium provien des sulfates contenus naturellement dans l'eau thermale. Ces sulfates y existent, d'abord, en quantité moitié moindre que dans l'eau des Kaoris, ensuite, comme toutes les eaux sulfureuses naturelles, elle prend son origine dans des terrains de nature ignée ou métamorphiques, possède une température élevée et une faible quantité de substances en dissolution.

Il n'y a donc pas lieu de supposer que c'est par son mélange avec l'eau de mer, à l'orifice des conduits, que cette eau thermale devient ainsi légèrement sulfhydratée, mais au contraire que sa légère sulfuration provient de la transformation en sulfure de calcium des sulfates qu'elle renferme naturellement et de la réduction subséquente de ce sulfure en hydrogène sulfuré libre, sous l'influence de la chaleur, par l'acide silicique.

Les traces d'hydrogène sulfuré peuvent donc être regardées comme provenant naturellement de l'eau thermale elle-même, mais ces traces ne sont pas cependant, assez fortes pour qu'elles puissent la faire regarder comme une eau sulfhydratée dans toute l'acception du mot. J'ai d'ailleurs fait remarquer, déjà, que loin des griffons, le principe sulfureux ne peut plus être constaté, les traces d'hydrogène sulfuré s'étant complètement répandues dans l'atmosphère.

Ce fait, d'une eau minérale, de renfermer des traces d'un principe sulfureux tellement insignifiantes qu'elles ne permettent pas de la faire considérer comme une eau réellement sulfureuse, n'est pas nouveau et a été constaté plusieurs fois par exemple pour les eaux de Saint-Amand (Nord), celles de Bade (Argovie), pour lesquelles on attribue les faibles traces d'hydrogène sulfuré à l'oxydation, par la matière organique, d'une certaine partie de leurs sulfates.

Une question qu'on peut poser est celle de savoir pourquoi cette eau minérale renferme plutôt de l'hydrogène sulfuré que du sulfure de calcium à la sortie des griffons.

Je vais essayer de la résoudre.

L'eau du Carénage, comme je l'ai fait remarquer, doit avoir son point de départ situé dans les terrains primordiaux de nature ignée ou métamorphique. Là, sous l'influence de la température et de la pression, elle exerce son action dissolvante sur la silice et les silicates naturels alcalins qui entrent dans la composition des roches granitiques, feldspathiques, et des micaschistes. Des expériences faites par Jeffreys (1841) et par Damour (1849), établissent en effet, qu'à la température de l'ébullition, l'eau distillée ainsi que ses vapeurs dissolvent une notable quantité d'acide silicique et silicates, naturels. L'eau du Carénage se charge ainsi de silice, silicates, puis de phosphates et successivement enfin de tous ses autres principes en passant à travers diverses couches de terrain pour arriver, après un trajet plus ou moins long et direct, à sourdre à la surface du sol. Mais la qnantité d'acide silicique libre qu'elle a ainsi dissoute, se trouve être élevée, relativement à celle de ses autres éléments, notamment de celle du sulfate de calcium, et surtout de celle du sulfure de ce métal, puisque ce dernier ne se forme qu'aux dépens d'une partie, seulement, du premier.

Il doit donc y avoir en présence, à des profondeurs considérables et sous des influences particulières de chaleur, d'électricité et de pression d'une part, une quantité considérable relativement de silice, et d'autre part, une très minime quantité de sulfure de calcium. Dans ces conditions, ces deux corps ne peuvent évidemment rester ensemble sans donner lieu à une réaction qui a pour effet de transformer le sulfure de calcium en silicate de chaux et en hydrogène sulfuré.

L'analyse démontre, en effet, que si l'eau du Carénage contient la moitié moins environ de sulfate de chaux que celle des Kaoris (parce qu'une partie de ce sulfate a été transformée en sulfure), par contre elle renferme plus de la moitié de silicate de chaux provenant de cette transformation.

Ces explications tendent à montrer que la faible quantité de sulfure de calcium produite ne saurait coexister avec une forte quantité d'acide silicique, qu'elle se trouve décomposée au fur et à mesure qu'elle se produit et transformée en silicate de chaux que l'analyse accuse en plus dans l'eau du Carénage, et en hydrogène sulfuré qui se dégage aux griffons.

Telle est la manière de voir qui me semble la plus rationnelle pour expliquer comment il se fait qu'à la source, l'eau se trouve minéralisée par l'hydrogène sulfuré plutôt que par un sulfure.

Un raisonnement analogue basé sur l'action de la masse de l'acide silicique libre, en même temps qu'il a déjà servi à rendre compte de la provenance des phosphates dans l'eau, par suite de l'action de cet acide silicique sur les minéraux phosphatés, peut servir, également, à expliquer l'absence presque complète de carbonates dans les deux eaux thermales. L'acide silicique libre s'opposerait, dans ces conditions, à ce que des carbonates puissent exister en présence de sa masse relativement considérable.

En résumé, l'eau de la baie du Carénage doit être regardée comme une eau alcaline silicatée, chloro-phosphatée magnésienne et légèrement sulfhydratée, qui ne diffère sensiblement de l'eau de la baie des Kaoris que par quelques traces d'hydrogène sulfuré, une température plus élevée, un peu plus de silicate de chaux, et un peu moins de sulfate de calcium.

Ces différences n'ont rien d'extraordinaire, on les constate également entre différents griffons d'une même source, comme pour celles de Bagnères-de-Luchon, de Cauterets, etc. On peut penser que ces différences dans la température et dans la composition proviennent du mélange des eaux des terrains supérieurs avec certaines branches secondaires de ces sources, ou de l'action, sur elles, de l'air atmosphérique dans les conduits plus ou moins longs qui les amènent à la surface du sol.

L'eau de la baie du Carénage a donc de nombreux rapports avec celle de la baie des Kaoris, et les différences qui existent entre elles ne sont pas assez importantes pour les faire considérer comme deux eaux réellement différentes. Ces deux eaux doivent, dans les couches profondes du globe, provenir de la même source, laquelle arrive à la surface de la terre sous l'action de pressions intérieures. Mais avant d'y arriver, cette source unique, doit se diviser en deux branches qui passent alors dans deux systèmes de conduits différents, d'où il résulte que l'eau de la baie des Kaoris vient sourdre avec une température de 33 degrés et celle de la baie du Carénage avec une température plus élevée, 43 degrés, et des traces légères d'hydrogène sulfuré.

Place des deux eaux thermales dans le cadre hydrologique. — Les deux sources d'eaux thermales de la baie du Prony doivent être regardées comme des eaux essentiellement alcalines silicatées et, placées comme telles, dans la classe des eaux alcalines.

La classe des eaux alcalines, ainsi qu'on le sait, est remarquable en ce sens que les eaux qu'elles renferment ont leurs oxydes alcalins ou terreux combinés tantôt à l'acide carbonique, comme cela a lieu pour les eaux de Vichy, tantôt à l'acide silicique comme cela se présente pour la plupart des eaux de Plombières.

Les eaux alcalines silicatées sont peu chargées en principes salins, sourdent des terrains granitiques ou métamorphiques auxquels elles empruntent en grande partie, du moins, les silicates alcalins qui les minéralisent.

Ces silicates proviennent des roches feldspathiques composées de : silicate double d'alumine et de potasse, silicate de potasse, silicate de soude, silicate de lithine, etc.

Parmi ces eaux, il faut citer particulièrement celles d'Évaux (Creuse), la plupart de celles de Plombières (Vosges); puis celles de Sail-lez-Châteaumorand (Loire), celles de Montégut-Scéla (Haute-Garonne). Ces eaux sont connues depuis longtemps et ont été étudiées depuis une quarantaine d'années environ; celles d'Évaux par O. Henry père (*Journal de pharmacie et de chimie*, 3e série 1844, tome VI, page 124); celles de Plombières par O. Henry père (*Journal de pharmacie* 3e série, 1855, tome XXVIII, pages 333 et 408); celles de Sail-lez-Châteaumorand par O. Henry père (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 1844-45, tome X, page 635; — puis 1850-51, tome XVI, page 675). Celles de Montégut-Scéla par O. Henry père (*Bulletin de l'Académie de médecine*, 1849-50, tome XV, page 941).

De toutes ces eaux, ce sont celles de Plombières qui ont le plus de vogue, ce qui n'empêche que les autres ne soient également employées en boisson et pour bains.

Par le tableau suivant, je fais un certain rapprochement des eaux thermales de la baie du Prony, avec la source du Crucifix (Plombières).

La composition de cette source des eaux de Plombières se trouve dans le premier volume des Drogues simples de Guibourt.

TABLEAU MONTRANT L'ANALOGIE DE COMPOSITION DES EAUX THERMALES AVEC CELLES DE PLOMBIÈRES

EAUX DE PLOMBIÈRES (SOURCE DU CRUCIFIX)			EAU DE LA BAIE DU CARÉNAGE
Température	49°,50		43°
Acide silicique libre	0gr,0200		0gr,0406
Silicate de potasse	0gr,0080		(tr. sen.)
Silicate de soude	0gr,0518		0gr,0307
Silicate de chaux	0gr,0454		0gr,0027
Silicate de magnésie			0gr,0098
Silicate de lithine	(traces)		»
Chlorure de sodium	0gr,0450		0gr,0561
Arséniate de soude	(traces)		»
Sulfate de chaux	0gr,0816		0gr,0014
Phosphate de soude	(tr. sen.)		0gr,0090
Fluorure	indice?		»
Oxyde de fer	(tr. sen.)	(fer silicaté)	0gr,0008
Alumine	0gr,0120		(tr. sen.)
Matières organiques	0gr,0209		(tr. sen.)
Total pour 1 litre	0gr,2838		0gr,1511

De ce tableau, il ressort que les eaux thermales de la baie du Prony, présentent une certaine analogie de composition avec les eaux de Plombières, notamment la source du Crucifix. Il est vrai que cette dernière renferme des traces d'arsenic, et que, quoique à l'état de traces, ce dernier corps, par suite de son action énergique, doit communiquer à l'eau de la source du Crucifix une propriété spéciale. Mais, il ne serait pas improbable, ainsi que je l'ai fait remarquer au commencement de ce travail, que dans la suite, l'analyse des eaux thermales de la baie du Prony pratiquée sur des volumes d'eaux plus considérables permit de découvrir des traces d'arsenic, ainsi que des traces infinitésimales, d'autres substances telles que : lithine, fluor! Dans ce cas, la découverte des traces de ces nouvelles substances viendraient opérer un rapprochement plus intime encore entre ces eaux que je rapproche présentement.

III. — EXAMEN DES EAUX THERMALES AU POINT DE VUE THÉRAPEUTIQUE, SUIVI DE CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR L'ÉTABLISSEMENT D'UNE STATION BALNÉAIRE ET D'UN SANATORIUM A LA BAIE DU PRONY.

Examen thérapeutique des deux eaux thermales. — On peut se demander maintenant, quelles sont les propriétés et

actions que la thérapeutique serait en droit d'espérer, en se basant sur la composition chimique de ces eaux.

Les eaux thermales de la baie du Prony, d'après l'analyse, font supposer qu'elles pourraient être employées utilement à l'extérieur et à l'intérieur, dans certaines affections, notamment :

A l'extérieur, — en bains alcalins. — La température de ces eaux les rend propres à cet usage, ainsi que leur alcalinité. Ces bains pourraient être d'une certaine efficacité dans le traitement des maladies de la peau, ainsi que dans celui de diverses affections chirurgicales. On devra préférer, pour l'emploi, l'eau de la baie du Carénage, parce que sa température est plus élevée que celle de la baie des Kaoris, et ensuite parce que les émanations, à la source, des traces d'hydrogène sulfuré pourraient augmenter son action.

A l'intérieur, — en boisson. — A cause de leur principe alcalin, ces eaux pourraient être employées pour combattre certaines affections du foie, de la vessie. L'eau des deux sources pourrait être prise indifféremment pour cet usage. L'eau du Carénage pourrait de plus, comme étant légèrement sulfhydratée, être employée dans les gastralgies, laryngites, pharyngites, etc. Enfin le rachitisme, et certaines affections du système osseux pourraient réclamer l'emploi de ces eaux, à cause des phosphates qui s'y trouvent relativement en assez forte proportion.

Pour l'emploi de ces eaux, il y avait une chose importante à connaître, je veux parler de leur rendement. En effet, suivant que le débit sera faible ou fort, l'eau pourra être employée en boisson seulement, ou bien en boisson, bains, douches, etc. Il était donc important de connaître, à ce point de vue, le débit de ces eaux minérales, aussi ai-je cherché sur les lieux, à m'en rendre compte d'une manière approximative.

L'eau de la baie du Carénage sort par plusieurs endroits, mais surtout par quatre griffons principaux. Ces griffons principaux, de forme irrégulière, ont été, avec un peu de ciment, transformés en espèces de petits bassins, d'où l'eau thermale s'est écoulée ensuite régulièrement par l'intermédiaire d'un petit conduit métallique fixé dans le ciment.

Ceci, une fois pratiqué, il suffisait alors de connaître combien de temps chaque tube d'écoulement mettrait à remplir un

vase d'une capacité connue. En opérant ainsi, il a été trouvé, d'après une moyenne, que le rendement de l'eau du Carénage pouvait être estimé à 15 000 litres par 24 heures.

Pour l'eau de la baie des Kaoris, comme elle arrive dans un bassin creusé à la source même, l'opération s'est trouvée être plus facile : il suffisait, dans ces conditions, de vider le bassin, et de connaître combien de temps l'eau thermale mettrait à le remplir. En pratiquant ainsi l'opération, il a été trouvé que le débit de cette eau pouvait être de 10 000 litres par 24 heures.

Le rendement de ces eaux n'est pas très élevé, mais il serait suffisant, pour un établissement en Nouvelle-Calédonie.

Création d'un établissement de bains. — Il serait à désirer pour la santé des malades et des convalescents que l'on cherchât à utiliser les propriétés des eaux thermales de la baie du Prony, et même à créer dans cette baie un établissement de convalescence, un Sanatorium, ce qui aurait l'avantage d'imprimer, en outre, à la colonie, un certain mouvement.

La construction d'un bâtiment destiné à prendre des bains d'eaux thermales et à faire usage de ces eaux, serait facile à faire sur le fond de graviers et d'alluvions formé par la rivière Bleue, puisque ce fond est complètement découvert à marée basse. Le bâtiment lui-même pourrait être fait en bois, lequel est si abondant à la baie du Prony, que l'État y a des chantiers d'exploitation ; de sorte que la construction se ferait à peu de frais. On ferait dans le bâtiment les installations nécessaires pour la prise de bains chauds, et également pour l'usage, à l'intérieur, de l'eau thermale. De plus, en barrant la baie dans sa partie nord, on pourrait empêcher les requins d'y entrer, ce qui permettrait de prendre des bains de mer, d'autre part, en toute sécurité. On aurait ainsi réuni, dans un même établissement, le moyen de donner des bains froids de rivière, des douches froides, des bains de mer, des bains chauds et alcalins, d'eaux minérales, et de faire usage à l'intérieur des eaux minérales. Le chemin qui conduirait à cet établissement de bains existe déjà presque entièrement, il part de la baie du sud en longeant la mer, il n'y aurait plus qu'à l'améliorer.

Création d'un Sanatorium. — Mais la baie du Prony pourrait être utilisée comme lieu de convalescence et pour remettre la santé des personnes fatiguées, notamment par suite du séjour dans les régions tropicales.

Il est vrai que la Nouvelle-Calédonie possède, à juste titre, la réputation d'avoir un climat excellent; cette excellence dans le climat n'est pourtant pas absolue, mais toute relative. Aussi, comme chaque pays, elle possède son cadre nosologique que la statistique médicale des postes et hôpitaux est là pour révéler. D'autre part, il ne faut pas oublier que cette colonie est située dans la zone tropicale et, qu'à ce titre, certaines affections des pays chauds peuvent y être, sinon contractées, du moins renouvelées. Enfin, vu la grande distance qui la sépare de la métropole, il ne serait pas à dédaigner d'avoir, sur place, un Sanatorium où les personnes pourraient remettre plus ou moins leur santé, et éviter parfois un retour en France.

La baie du Prony se recommande particulièrement pour une pareille création.

Ainsi qu'on le sait déjà, par plusieurs écrits, notamment par ceux de M. Lemire, chef du service télégraphique, en Nouvelle-Calédonie, dans cette baie immense, l'air y est excellent, les brises de mer y rafraîchissent d'une manière permanente la température. Les montagnes, les mamelons y sont couverts de forêts admirables, d'une luxuriante végétation, composées principalement de tamanous, de chênes-gommes, de fougères arborescentes, de pandanus, de lianes gigantesques, etc. Dans les ravins de ces montagnes coulent des ruisseaux d'une eau vive, limpide, qui descendent en cascade sur le terrain ferrugineux au milieu des serpentines en décomposition et des blocs de fer scoriacés; aussi ces ruisseaux sont-ils plus ou moins ferrugineux! J'ai constaté que l'eau qui forme le premier ruisseau situé sur la route muletière, après l'établissement de la baie du Sud, est une de celle qui renferme le plus de fer. Cette eau qui paraît provenir des lacs dits en 8, situés au-dessus du grand plateau, pourrait être utilisée comme légèrement ferrée et consituer, chargée modérément d'acide carbonique, une eau gazeuse, ferrugineuse, excellente.

Enfin des promenades et des excursions agréables autant que salutaires, pourraient être faites par les convalescents dans les sites si pittoresque de la baie du Prony.

Les heureuses influences que la climatologie de cette baie peut avoir sur le rétablissement de la santé, ont d'ailleurs été signalées par divers médecins de la marine. Déjà, il est un fait acquis, c'est qu'un séjour de quelques jours seule-

ment dans cette localité, relève les forces, ramène et excite l'appétit. Si le séjour devient trop prolongé, alors les fonctions digestives sont tellement excitées que les individus prennent parfois une faim insatiable. Il a été constaté, en effet, que les ouvriers et le personnel de la transportation qui y sont employés à l'exploitation des bois et des forêts, deviennent boulimiques assez généralement; c'est pour cela que l'administration leur fait accorder la double ration.

Il resterait maintenant à faire choix d'un emplacement convenable pour l'édification des bâtiments, du Sanatorium.

D'après certaines personnes compétentes, un bon endroit existerait près de l'embouchure de la petite rivière ferrugineuse dont je viens de parler. Cet emplacement situé sur le bord de la route muletière, se trouve placé à distance égale environ de la baie du Sud et de la source de la baie du Carénage : Il y a environ 1500 mètres de chaque côté. L'eau de la rivière pourrait être employée comme eau potable, pour les usages domestiques dans l'établissement, et prise assez haut, servir de plus pour donner des douches froides et des bains froids. Le Sanatorium et l'établissement balnéaire pourraient être facilement approvisionnés et ravitaillés : quelques jardins de légumes existent déjà sur divers points, l'île Kasy qui se trouve située à l'entrée de la baie, à elle seule, suffirait amplement pour fournir tous les légumes et pourrait, de plus, nourrir le bétail destiné à être abattu lequel serait amené de Yaté, station voisine, où il existe en assez grande quantité. Quant aux moyens de transport pour se rendre à la baie du Prony, ils n'existent, pour ainsi dire, que par mer : la route par terre étant dangereuse à certains endroits.

Les bâtiments à vapeur mettent de 5 à 6 heures pour aller. Des chaloupes à vapeur pourraient être affectées pour desservir l'établissement pour le voyage d'aller, et pour celui de retour, on pourrait aussi profiter des vents qui sont généralemen favorables.

Mais il serait à désirer, si un établissement balnéaire, un Sanatorium venaient à être créés que l'administration rendit praticable la route par terre, ce qui pourrait se faire, peut-être, facilement en modifiant le chemin aux passages de la baie N'go et de la rivière des Pirogues, les seuls qui soient actuellement dangereux.

DE L'ACCLIMATEMENT ET DE L'ACCLIMATATION

PAR LE Dr A. JOUSSET

ANCIEN MÉDECIN DE LA MARINE, LAURÉAT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

(Suite [1].)

III. — LES TRAVAUX DU CORPS ET DE L'ESPRIT DANS LES PAYS CHAUDS

L'exercice régularise les grandes fonctions tout en donnant de l'endurance.

(BOUCHARDAT.)

Nous sommes en présence du point le plus important de l'hygiène des pays tropicaux, celui du travail corporel. Ce problème intéresse et les personnes et les États; la prospérité coloniale dépend du labeur des individus réunis.

Travaux corporels. — Bien des auteurs conseillent le repos, disant que les exercices tendent à augmenter les pertes et à anémier l'économie. Ils citent les indigènes regardant l'entière inaction comme l'état le plus parfait et donnant au Souverain Être le nom d'Immobile. Ils ajoutent que la climatologie étant un printemps ou un été perpétuel, avec des températures toujours égales et sans saisons bien appréciables, les hommes n'ont ni le courage viril, ni la constance dans les travaux, ni la patience dans la fatigue que l'on remarque chez les personnes qui habitent les pays tempérés ou froids. Les besoins étant moins nombreux, l'habitant du Midi s'adonne plus facilement à la vie contemplative et néglige l'exercice; autant son imagination est prompte et ardente, autant la marche et les autres exercices qui nécessitent un développement de la force musculaire sont lents et accomplis avec mesure. Placé dans ce milieu "Européen qui apporte avec lui des ressources peut se laisser aller aux douceurs du farniente et agir comme l'indigène. Alors « les jours succèdent aux jours,

[1] Voy. *Arch. de médecine navale*, t. XL, p. 5, 81, 161, 273, 321, 422, t. XLI, p. 79, 97, 273.

par un charme secret la vie s'écoule au sein d'une apparente monotonie sans que l'on désire y rien changer, sans que l'on songe même à regretter une seule des heures abandonnées au cours de l'eau.... c'est une molle et paresseuse existence[1]. »

D'autres auteurs, se basant sur des recherches générales et sur les chiffres des statistiques, prétendent également que le travail est interdit aux Européens dans les régions chaudes. Ils citent à l'appui de leur opinion un ensemble d'essais malheureux et concluent que c'est à la condition de rester toujours esclaves de l'hygiène et du repos que les émigrants pourront prendre racine dans ces pays.

Les causes des insuccès ont été nombreuses! mais doit-on les imputer seulement au climat? Que de crimes sont portés à son actif, disait de Pietra-Santa dans une revue d'hygiène[2]. Pour n'en citer qu'un exemple nous parlerons des causes qui ont gêné le mouvement de la population blanche aux Antilles et que l'on pourrait attribuer aux fatigues sous ce climat chaud. Les premiers habitants de ces îles étaient de petits propriétaires qui vivaient sur leurs domaines. Dans les îles françaises et anglaises ils formaient, suivant un économiste distingué, M. Leroy-Beaulieu, une société solide[3]. La culture de la canne et la production du sucre eurent pour effet de diminuer la petite propriété, de constituer les grandes plantations, de réduire le nombre des blancs en augmentant celui des noirs outre mesure (Mérival). Le système économique et commercial de la métropole apporta encore des entraves par ses lois sur la navigation et par l'examen des *ennumerated commodities or not ennumerated commodities*[4].... La diminution des blancs ne peut être attribuée au climat seul, puisque certaines colonies moins gênées dans leurs mouvements commerciaux, financiers ou politiques, ont conservé leurs familles de colons européens. Les montagnards de l'île de La Réunion prouvent ce fait. Habitant les vallées et les hautes plaines de l'île, cette population stable de petits cultivateurs descend des paysans basques, provençaux, bretons ou normands, qui ont émigré

[1] Du Hailly. *Campagnes et stations sur les côtes de l'Amérique du Nord.* Paris 1864 (chap. 1er, p. 1 et 3. *Antilles*).

[2] *Journal d hygiène,* n° 338, mars 1883, p. 125.

[3] Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 166-167.

[4] Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 121-122. *De la colonisation anglaise.*

pendant la seconde moitié du siècle dernier ou la première de celui-ci. Nous pourrions joindre à cet exemple celui des Hollandais au Cap, des Français dans le même pays, des Espagnols en Algérie et aux Antilles, des Allemands en Asie Mineure.

La chaleur dans les pays où l'acclimatement n'est que météorologique n'est pas un empêchement au travail. Les petits blancs cultivent leurs terres à La Réunion. Les Français en Algérie forment presque seuls la population agricole dans les centres éloignés de la mer ; ils passent l'Atlas et se fixent à l'entrée du Sahara, à Laghouat, à Géryville et dans d'autres oasis[1]. Quelques colons cultivent leurs propriétés aux pieds des pitons des Antilles françaises, Guadeloupe et Martinique. Les Espagnols se livrent aux travaux des champs dans l'île de la Havane où la fièvre jaune menace continuellement l'Européen[2]. Le paysan blanc de Cuba, nommé Guajuo, s'occupe de différents travaux. Il garde les troupeaux à cheval (Sabanero), les accompagne à pied (Montero), les escorte sur les chemins (peon de Ganados), surveille les nègres des habitations (Mayoral), travaille aux champs (Guajiro proprement dit). On objectera peut-être que le labeur des champs est modéré, parce que la terre de cette belle île est très féconde ; cela prouve que le paysan doit peu travailler,mais il faut bien qu'il entretienne son champ, puisqu'il ne s'adresse presque jamais au nègre[2].

Les Boers, ces Hollandais chassés du Cap, sont chasseurs, pasteurs, agriculteurs, et résistent sous le ciel de l'Afrique du Sud ; ils étaient 20 000 en 1798, ils sont aujourd'hui 181 000[3]. A côté d'eux vivent les rejetons de l'émigration française qui porta la vigne au Cap et qui la cultive encore.

Quoique la chaleur soit élevée en certains points de cette terre d'Afrique, les Européens peuvent en prenant quelques précautions vivre et travailler. Thévenot qui connaissait si bien la Sénégambie admettait que les colons pouvaient cultiver le

[1] Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 306. *De la colonisation au dix-neuvième siècle.*

[2] Voir in *Revue politique et littéraire*, août 1881, p. 263. *Cuba avant l'insurrection*, par Quatrelles.

[3] Thomars, *l. c.*, p. 51 et suiv.

Voir aussi la *Réforme sociale*, avril 1881, p. 235 et suiv. *Les Anglais et les Boers.*

bambouck, dans le Haut Sénégal, le docteur Bayol semble du même avis.

Les colonies agricoles d'Allemands fondées à Jaffa et à Caïpha, sur le continent asiatique, commencent à acquérir une certaine importance[1]. Celle de San-Leopoldo, au Brésil, est déjà en pleine prospérité.

A ces exemples nous pourrions joindre ceux des Paraguayens, des Portugais-Brésiliens....; faire une étude des États-Unis d'Amérique, nord et sud, pour démontrer les progrès accomplis par les régions du Sud dans l'industrie, dans l'agriculture, depuis la guerre de sécession et afin de lutter contre les régions du Nord.... ; nous pourrions parler également des modifications apportées par les Anglais aux différentes parties de l'Australie[2]. Il ne serait pas impossible de porter quelques ombres à ce tableau, celles par exemple des tentatives infructueuses faites pour établir et développer des colonies agricoles sur les rives du Sénégal[3], celle de l'entreprise pour coloniser certains points du Cap par des colonies allemandes poussées et soutenues par l'Angleterre après la guerre de Crimée[4]....; mais ces ombres ne peuvent arrêter l'élan donné. Les races du Nord ont réussi à s'acclimater dans quelques points des régions chaudes, dans des conditions que l'on aurait pu croire fâcheuses, il faut crier avec elles : *For ever*.

Les influences endémiques sont plus à redouter ; elles rendent l'acclimatement presque impossible pour les travailleurs. Dans les pays où la fièvre jaune et la malaria font continuellement sentir leur action, la culture est difficile ; la terre porte dans son sein des germes fatals qui font sentir leur influence sur chaque colon, au point qu'on peut leur appliquer ce vers :

Ils ne mouraient pas tous, mais tous étaient frappés.

Des travaux préparatoires pourraient seuls permettre de tenter sûrement la formation d'établissements. C'est ce qu'ont affirmé plusieurs économistes anglais, parmi lesquels on cite

[1] *Revue politique et littéraire*, mars 1883, p. 395. *Le Protectorat catholique de la France*, par Gabriel Charmes.

[2] Voir Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 459. *L'Australie.*

[3] Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 229. *Colonies de plantations.*

[4] Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 453. *La colonisation anglaise.*

M. Gladstone et les Wakefildiens, c'est ce que rappelait dernièrement M. Leroy-Beaulieu. Terrassements, défrichements, arpentage, création de routes, régime d'appropriation des terres.... tels seraient les moyens de préparer et de créer des centres prospères[1].

Le travail raisonné est donc possible dans les possessions coloniales où la salubrité est reconnue bonne, dans les régions où l'homme a essayé de faire taire les influences endémiques en se rappelant ce mot de Reclus: « C'est de l'action de la planète sur l'homme et de l'homme sur la planète que résulte cette harmonie qui est l'histoire des races humaines, puis en suivant la nature, l'étudiant, employant ses moyens et sachant limiter son action. »

Servare modum, finemque tenere
Naturamque sequi. . . . (LUCAIN).

La pratique peut nous renseigner plus que les raisonnements sur plusieurs de ces points.

« Les Européens, dit Dutroulau[2], qui vont habiter les pays chauds, ont tout leur temps occupé, les uns par des affaires ou des industries particulières, les autres par le service ou les fonctions auxquelles ils sont attachés. Ce n'est pas le repos que l'on va chercher si loin, ajoute-t-il. Les Européens sédentaires et les créoles eux-mêmes ont une vie fort active en général et peu en rapport avec les idées d'indolence et d'oisiveté que l'on se fait en Europe de la vie coloniale. Le commerçant court à toute heure du jour, exposé au soleil, restant quelquefois plusieurs heures de suite sur les quais ou sur les places au moment de la plus forte chaleur, rentrant de temps en temps dans un bureau pour écrire et ne finissant sa journée qui a commencé à 7 heures du matin qu'à 6 heures du soir, après avoir pris tout au plus deux heures de repos au milieu du jour. Le fonctionnaire ne consacre pas moins de temps, et ce sont le plus souvent les mêmes heures qu'en Europe, à remplir ses obligations. Le militaire est assujetti au même service; seulement on règle ses heures de fatigue de manière que, de onze à trois heures, il ne sorte pas de la caserne. »

[1] Voir Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 471-581 et suiv. *De la colonisation anglaise. Travaux préparatoires à la colonisation.*

[2] Dutroulau, *l. c.*, p. 186. *Précautions contre les intempéries.*

Cette exposition des mouvements de la vie coloniale ne porte que sur les travaux de commerce et les occupations des fonctionnaires du gouvernement; elle ne donne pas de détail sur les travaux des champs, sur l'agriculture.

Les colonies de plantations, comme l'Algérie pour la France[1], l'Australie pour l'Angleterre, Cuba pour l'Espagne[2].... demandent cependant un examen du sujet, puisque ces dépendances cherchent dans l'exploitation du sol et les moyens d'assurer l'existence et la possibilité d'arriver à la richesse.

Les premiers Mémoires présentés par le maréchal Bugeaud sur la colonisation de notre possession africaine ne furent pas favorables[3]. De nouveaux essais entrepris depuis 1847 n'amenèrent pas des résultats plus avantageux[4]; mais on put constater que les races méridionales s'acclimataient plus facilement et pouvaient travailler sous ce ciel ardent. Les Espagnols parurent faits pour cultiver la terre dans les trois provinces, surtout dans celle d'Oran, tandis que les races du Nord dépérissaient et montraient qu'il était imprudent de tenter l'apprentissage de l'agriculture sous le climat algérien[5].

Des recherches plus détaillées sur les groupes d'habitants ont permis de constater les faits suivants : Les Juifs, tous commerçants et à ce titre habitants des villes, ne sont pas exposés aux influences telluriques; de là leur faible proportion de décès. Les Italiens et les Maltais, généralement pêcheurs et marchands de poisson, vivent plus à la mer que sur terre : ils sont dans le même cas que les Juifs. Les Espagnols en majorité jardiniers ou vivant sur les hauteurs où ils cultivent l'alfa, sont un peu plus éprouvés. Mais ceux qui cultivent les champs, qui défrichent le sol, les Allemands, sont plus directement exposés aux émanations paludéennes. Les chiffres des décès comparés aux chiffres des naissances ont depuis longtemps montré que l'acclimatement était obtenu plus facilement par le Juif, l'Italien, l'Anglo-Maltais que par l'homme du Nord. « Ce sont les Italiens d'abord, puis les Anglo-Maltais et les Espagnols qui se sont le plus acclimatés. Les Français ne suivent qu'à

[1] Bertherand, *l. c.*, p. 9.
[2] Leroy-Beaulieu, *l. c. Les colonies de plantations.*
[3] Paris 1847, surtout p. 47.
[4] Boudin, t. II, p. 193.
[5] Bertherand, *l. c*, p. 9.

une assez grande distance. Les Allemands ne résistent pas au climat[1]. » Le travail des champs se modifie cependant depuis quelques années, il semble entrer dans une ère nouvelle. Les colons, pour économiser les bras s'adressent de plus en plus aux instruments aratoires. Il suffit pour s'en convaincre de jeter les yeux sur le chiffre des achats faits de 1862 à 1876, de suivre l'agriculture depuis 1842 jusqu'au dernier Concours agricole d'Alger.

Les colonies anglaises marchent dans la même voie, elles recourent à tous les ustensiles de l'agriculture européenne, elles créent des usines.... Les colonies espagnoles conservent presque seules le travail des bras et le labeur forcé.

— Quel qu'il soit le travail du corps demande une grande attention dans les régions tropicales. Le premier soin du colon doit être de choisir la localité et le terrain.

Nous avons signalé plus haut les dangers des terrains marécageux qui avoisinent l'estuaire des fleuves, de la plaine où se rencontrent les terrains alluvionnaires. Les travaux qui y sont exécutés donnent une mortalité plus grande que ceux qui sont entrepris sur des pentes inclinées, sur des plateaux peu élevés, au milieu de terres déjà remuées et non envahies par la végétation, avec la précaution de se reposer pendant les heures chaudes du jour.

Le colon qui attaque un sol marécageux pour le transformer et en faire une culture vivrière ou autre, doit s'attendre à tous les accidents de l'intoxication paludéenne.

Il en est de même quand il met la charrue dans un sol vierge. La longue immobilité du sol, l'abandon séculaire de la terre à sa spontanéité ont permis les phénomènes de fermentations putrides dans les couches superficielles, surtout dans les lieux où la chaleur et l'humidité se trouvent réunies. Ces deux actions se font surtout sentir dans les pays où l'émigrant campe en pleins marais, ainsi que cela a lieu sur certains points de la côte d'Afrique, comme la Gambie, le Rio-Pongo...., comme cela existe dans notre colonie de la Cochinchine, dans beaucoup de points du littoral chinois....

[1] *Rev. scient.*, 1882, n° 24, p. 745.
Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 315.

Les animaux eux-mêmes souffrent au milieu de ces effluves marécageuses. M. Tommasi-Crudeli signalait dernièrement dans une étude sur l'assainissement de la Campagne romaine, que les bœufs importés en Sicile dans les pays à malaria étaient fréquemment atteints par la fièvre. (*Archives italiennes de biologie.*)

Nous nous contenterons de quelques exemples d'essai de colonisation agricole dans ces régions.

En 1792, un officier anglais du nom de Philippe Beaver, homme intelligent, doué d'une rare énergie, forma le projet de fonder une colonie dans l'île de Boulam, à la côte occidentale d'Afrique, entre deux bras du Rio-Grande. Il avait été séduit par la beauté de la végétation de ce point, et il parvint à faire partager son idée par 275 personnes dont 57 femmes et 65 enfants. Malgré l'opiniâtreté et la persévérance du chef, les difficultés et les misères du voyage réduisirent à 91 individus les habitants de la future colonie. Ce fut sur ce groupe que porta l'expérience qui fut faite de la culture du sol africain par le bras européen. La colonisation commença en plein hivernage, le 19 juillet 1792. Seize mois après, le 29 novembre 1793, des 91 personnes descendues dans l'île, il n'en restait que 6 à Boulam; les autres étaient mortes ou avaient pris la fuite. Le navire *le Hanekoy* qui emportait une partie des fuyards, — 28 personnes, — éprouva une affreuse mortalité. Au bout de 5 jours de navigation il ne déposa que 5 hommes à Saint-Yago.

La lecture du journal de Beaver fait croire que les morts furent occasionnées par les accès de fièvre et par la cachexie paludéenne.

Des expériences non moins malheureuses furent faites au Sénégal par la Restauration. L'administration voulut installer de grandes cultures industrielles à 30 ou 40 lieues de Saint-Louis. Le gouvernement provoqua des dépenses exagérées, grâce aux primes qu'il distribua et aux faveurs plus amples qu'il fit espérer. On bâtit de splendides maisons, on viola toutes les règles de l'agriculture coloniale en débutant par une culture intensive sur une grande échelle. Après 10 ans de subventions, il fallut abandonner cette colonisation officielle.

De l'autre côté du continent africain, l'occupation des îles

voisines de Madagascar permit d'enregistrer de nouveaux cas malheureux. La petite expédition qui, en 1840, traita de l'acquisition de Nossi-Bé, mouilla sous la montagne de Loukou-Bé. Les quelques travaux de campement et de défense qu'il fallut exécuter produisirent une telle explosion de fièvres qu'en peu de temps on perdit 80 hommes. La mortalité fut encore plus effrayante en 1841, quand on occupa l'île; la dysenterie se joignit à la fièvre et fit de terribles ravages.

La terre d'Afrique n'est pas la seule sur laquelle on ait tenté le travail de l'agriculture dans des conditions désavantageuses. La Guyane a vu également plusieurs expériences malheureuses, celle de Kourou en 1763 et une plus récente sous la Restauration, pour n'en citer que deux.

La première fut le déplorable essai tenté par le duc de Choiseul après la perte du Canada. Ce ministre voulut fonder une colonie nombreuse, riche et prospère ; il jeta les yeux sur la Guyane.... Il dirigea sur les rives désertes du Kourou, où rien n'avait été préparé pour les recevoir, 15 000 misérables. Ils étaient conduits par des agents sans expérience ; on les avait embrigadés et répartis sous les noms de seigneurs, vassaux et manants. Aucune étude préalable des localités n'avait été faite. Ces bandes de mendiants sans industrie manquèrent d'abris et de vivres, il en mourut plus de 12 000.

La Restauration tenta sur les bords de la Mana une nouvelle entreprise. Mais le choix d'une localité insalubre, isolée, non préparée, l'envoi d'artisans faibles et sans connaissance de la culture au lieu de campagnards robustes et expérimentés, firent rapidement enregistrer un échec. Malgré l'argent dépensé, malgré l'énergie d'une femme de mérite, Mme Jahauey, supérieure d'un ordre religieux, la colonie tomba.

Ces faits montrent que l'installation et la vie au milieu de terrassements, dans le voisinage des marais, ne peuvent être que préjudiciables à la santé. Les mouvements d'un humus riche en détritus organique, dans la saison chaude et humide, donnent lieu à un dégagement redoutable de miasmes. Les colons sont souvent forcés de dire dans cette situation ce que l'homme des Marais-Pontins répondait au voyageur qui le visitait et s'intéressait à son sort : « Nous ne vivons pas, nous mourons ! »

Les hommes de races tropicales sont eux-mêmes ébranlés,

quelquefois emportés par ces effluves, Il est passé en proverbe en Amérique que le chemin de fer de Panama a coûté une vie d'homme par traverse posée sur la voie. Les Chinois y sont morts par centaines, par milliers. Les premiers terrassements du chemin de fer du haut Sénégal ont déjà arrêté un grand nombre des Marocains engagés pour le travail; le docteur Bayol a pu constater au commencement de 1883 que sur 600 sujets engagés, 200 à peine suivaient les travaux[1]. Des faits analogues ont été signalés chez les Anglo-Indiens un peu forcés par le travail ou par les exercices militaires, ainsi que le décrivait G. Sherman-Bigg-Allahabad, médecin à l'armée de l'Inde, dans une étude sur la cause de la fièvre tropicale.

Les mauvaises qualités du sol sont heureusement tributaires de la volonté de l'homme, dans une mesure qui va croissant avec les progrès de l'art et de l'industrie. Fertiliser le sol, c'est l'assainir. Les cultures corrigent en remplaçant une végétation sauvage, envahissante, souvent dangereuse, par des masses de plantes utiles qui épurent l'atmosphère. Les cultures intensives forment sur la terre un vernis, un feutre qui empêche le contact direct de l'air sur les ferments qui y sont renfermés (Tommasi-Crudeli); unies au drainage profond, employé pour abaisser les eaux souterraines et empêcher leur contact avec des couches trop superficiellement placées, elles permettent de modérer les effets malariques. Le travail des premières heures est alors seul à craindre; le colon peut le confier aux indigènes ou le faire en prenant les plus grandes précautions.

Les soins de la culture peuvent occuper l'Européen transplanté aux pays chauds quand la fièvre ne fait pas trop sentir son influence. Nécessité est, quand le travailleur en ressent les premières atteintes, qu'il ne fasse pas le brave contre elle parce qu'un accès en appelle un autre, bientôt suivi d'un accès pernicieux contre lequel la thérapeutique est souvent impuissante. La surveillance des travaux peut même devenir dangereuse dans les lieux où les effluves malariques se font sentir, même dans les hauteurs lorsque le soleil est au zénith. Le concours de l'homme du pays est nécessaire.

Au cœur de l'Algérie, quand les oasis sont en irrigation et que tout se trouve réuni pour engendrer la fièvre : Une tem-

[1] *Rev. scient.*, février 1883, p. 180.

pérature de plus de 20 degrés, de l'humidité, l'action directe de l'air sur un sol qui contient des détritus, les Arabes, les Européens et en général tous les hommes de race blanche, sont obligés de se garder contre la fièvre et de quitter le pays. Les populations noires ou mélangées du Sahara, la vraie race de Cham, peuvent seules se faire à la vie de ce milieu, s'occuper des travaux du sol, surveiller les jardins et les demeures, donner les soins aux palmiers (Choisy). La fièvre visite quelquefois ces travailleurs indigènes, ainsi que nous l'avons montré plus haut, mais elle les frappe moins cruellement que les colons.

Des remarques semblables pourraient être faites pour un grand nombre des Antilles, pour la Guyane, pour le Brésil, pour les États-Unis du Sud, pour les îles de la Sonde, pour l'Inde, pour l'Égypte.... Les hommes de races tropicales y sont employés aux travaux de la terre et à l'industrie. L'émigrant conserve le plus souvent la direction et impose les heures de travail aux hommes qui se sont engagés pour le servir ; son action est nécessaire, sans elle l'indigène laisserait la terre languir. L'Arabe assiste spectateur inerte au débordement des cours d'eau auxquels il n'oppose ni empierrage, ni fascines, il laisse les causes d'insalubrité se multiplier et grandir. Le noir de Saint-Domingue, qui habite un des plus beaux pays du monde, regarde sa terre en jachère et se repose, malgré les articles les plus sévères d'un code rural qui n'a jamais été appliqué.

— Lorsque l'Européen se trouve dans un pays non palustre ou dans des localités dont l'altitude annihile en quelque sorte la latitude géographique, le travail devient possible, mais en prenant de grandes précautions. Le genre des occupations, le moment du jour où l'on doit s'y livrer, l'attention que l'on doit prêter aux phénomènes insolites.... sont autant de questions à examiner[1].

Quand les travaux agricoles ont été décidés et qu'ils ont pour but de remuer profondément le sol, ils doivent être entrepris aussi loin que possible de l'habitation du colon pour que la

[1] Bertherand, *l. c.*, p. 27.

Voir aussi Colin. Instructions sur les précautions à prendre et sur les soins à donner aux ouvriers lorsque des travaux s'exécutent dans des terrains marécageux ou dans des alluvions maritimes de formation récente, in *Moniteur de la policlinique*, nov. 1881, n° 47.

Voir aussi Arnould, *l. c.*, p. 121, *État de la surface du sol.*

famille soit en dehors des émanations, pour que, aux heures de repos, les travailleurs ne soient pas exposés aux effluves du sol[1]. Le meilleur moment pour commencer est la saison fraîche. C'est en automne, dit Bertherand, qu'il faut entreprendre les travaux qui ont pour but de remuer et dessécher les terrains de l'Algérie. Dès que les chaleurs arrivent, en mai et en juin, la sécheresse de la terre et les émanations qui s'échappent de ses crevasses exigent impérieusement que l'on cesse tout travail et que l'on prenne les occupations intérieures.

Les heures de travail sont le plus souvent 6 heures à 10 heures du matin, et 3 heures à 6 heures du soir. Il faut autant que possible ne commencer que lorsque le soleil levant a dissipé les brouillards du matin. Non seulement cette vapeur pénètre les étoffes et les rend humides pour le reste du jour, mais encore elle est le véhicule des miasmes (Salisbury, Corre, Fonssagrives). Les nègres emploient pour désigner cet état de l'atmosphère une expression fort exacte, ils disent : la fièvre est dans l'air. Ces brouillards ne tombent malheureusement que fort tard dans certaines localités ; dans quelques fleuves de la côte occidentale d'Afrique nous en avons vu persister jusqu'à 10 et 11 heures du matin ; Vauvray, à Port-Saïd, a remarqué que les brouillards paraissaient dès que le soleil était à l'horizon et ne tombaient que de 9 à 10 heures du matin.

Les heures de travail au moment où la chaleur se fait sentir ne sont possibles que dans quelques localités. Dans celles qui sont fort chaudes, comme celles du Centre Amérique, le soleil peut produire des insolations même à son lever[2], soit qu'il soit très intense, soit que l'humidité et la fraîcheur de l'air de la nuit disparaissent rapidement sous son influence.

Jamais le colon ne doit reprendre ses instruments de culture et se rendre sur sa propriété étant à jeun, pour que l'absorption soit moins active. Cette précaution est à observer même les jours où il ne doit faire qu'un travail de surveillance, au moment des chaleurs, parce que cette époque de l'année est celle qui favorise le plus l'action des marais et des terres d'alluvions nouvellement remuées ; cette pratique est d'autant plus utile que le sujet est plus jeune.

[1] Bertherand, *l. c.*, p. 28.

[2] Voir *Arch. de méd. nav.* 1876, p. 165. *Rapport médical sur la campagne de l'aviso* le Lhermite, docteur Reynaud.

Le travail doit être proportionné aux forces, parce que l'excès de fatigue prédispose à l'insolation, à la fièvre.... Un labeur pénible se joint souvent à la température pour diminuer la force des sujets jeunes, ainsi que l'a montré Rattray par des recherches suivies.

Le colon doit observer sa santé et ne pas vouloir trop faire produire au sol en peu d'années ; sa vie et sa propriété pourraient se ressentir d'un travail forcé. Nous avons parlé des inconvénients pour la santé, nous ne trouvons rien de mieux pour prouver les inconvénients qui en résulteraient pour le sol que de citer les paroles de Merivale qui a tracé avec une grande précision l'histoire des Indes occidentales. « L'ouverture d'un sol vierge avec la liberté du commerce est un stimulant subit pour la colonisation et l'industrie ; le sol se couvre de propriétaires libres.... vient une époque de culture plus soigneuse, les domaines s'agrandissent.... mais la fertilité diminue, les frais de production augmentent, le travail esclave (disons mercenaire) enchérit par la difficulté de l'entretenir. La vie de pareils établissements artificiels.... peut être brillante pour un temps, mais ce temps est court[1]. »

Le moyen de ne pas surmener l'économie est, ainsi que nous l'avons dit plus haut, de s'adresser aux instruments agricoles, de remplacer le travail du corps par celui du métal : reprendre la charrue que les émigrants français avaient introduite à l'origine des colonies, avant le travail forcé des esclaves[2]; remplacer la houe par la herse et par les machines compliquées que l'industrie européenne met à la disposition de l'agriculture. Ces appareils permettent de discipliner plus rapidement la végétation luxuriante des pays chauds et d'arriver plus facilement à l'aisance qui augmente avec la production. Les applications dans les États-Unis du Sud, dans les républiques de la Plata.... ont déjà donné de beaux résultats pratiques.

Les machines ont rendu moins périlleuses et moins hardies les premières entreprises pour porter l'instrument aratoire dans les sols vierges ou dans les terrains marécageux. Nous pouvons citer quelques exemples de leur emploi. Quand les colons anglais de la Guyane veulent fouiller une terre laissée longtemps en jachère ou inculte depuis un grand nombre

[1] Leroy-Beaulieu, *l. c.*, p. 198. *Colonies à plantations de l'Angleterre.*
[2] Voir Duval. *Les colonies de la France.*, p. 154.

d'années, ils dessèchent en faisant des canaux qui reçoivent les eaux. Des bateaux circulent sur ces cours d'eau et permettent de conduire d'une tranchée à une autre des charrues à vapeur par les courroies jetées d'un mât à un autre. Les arbres sont arrachés avec le guebber, comme cela a lieu dans l'Amérique du Nord. les blocs sont rejetés par la dynamite sur les points voisins.

Les mouvements de la nature peuvent aider au travail de l'homme. Le colmatage, l'apport d'alluvion et de matériaux charriés par les cours d'eau sur les terrains marécageux, le terrement ou la méthode des comblées.... aident à l'assainissement (Tommasi-Crudeli).

— On a vainement essayé d'arrêter les ferments palustres, surtout les *bacilli malariæ*, par les engrais minéraux, la chaux, le soufre, les cendres de bois.... (C. Tommasi-Crudeli.)

Bien des précautions sont à prendre dans les journées de travail où le corps souvent en sueurs doit être protégé contre les refroidissements. Non seulement les courants d'air trop vifs peuvent produire des affections de la poitrine et de l'abdomen, mais encore ils peuvent être le point de départ de fièvres à types différents. Le docteur Borius donne une preuve frappante de la dernière action, dans ses études sur le Sénégal. Un homme placé en faction dans un corridor du poste de Dagana où il y avait un fort courant d'air fut pris d'un accès de fièvre. On le fit relever, mais son successeur eut bientôt le frisson. Un troisième placé dans le même lieu fut forcé de s'aliter comme les premiers. Les brouillards qui succèdent au coucher du soleil, l'arrivée rapide de la fraîcheur avec le crépuscule jouent le même rôle dans la genèse de la fièvre. Dans les régions tropicales le crépuscule est de courte durée, le jour se couche très vite et la nuit arrive rapidement avec une chute thermométrique sensible. Surpris au moment de son retour, le travailleur peut être impressionné péniblement surtout s'il est peu couvert.

Dans certaines localités le colon doit être attentif aux variations des agents météorologiques. L'air peut être parcouru par des vents chauds, comme l'harmattan au Sénégal et en Égypte, le siroco en Algérie.

Lorsque le vent du désert souffle, dit Bertherand, la prudence exige que le colon s'enferme chez lui. Toute marche, tout travail sous le règne de ce vent de feu, déterminerait des

accidents (asphyxie, délire....), ainsi qu'on l'a constaté maintes fois chez les militaires en expédition.

L'augmentation de la température, l'absence d'une brise tempérante, fatiguent tous les êtres, même au repos ainsi que le montre le tableau ci-dessous formé avec les chiffres enregistrés sur un sujet de 24 ans, dans notre colonie du Sénégal.

HEURE DE L'OBSERVATION		TEMPÉRATURE BOUCHE	TEMPÉRATURE MAIN	POULS	RESPIRATION	OBSERVATIONS
1 heure..	Moyennes de deux observations avec vent d'Est	38.15	37.55	82	20	Le vent d'Est fait monter la température de 25 à 34-35°.
—	Moyennes de deux observations sans vent d'Est.	37.89	37.41	82	18	

Si le siroco surprend pendant le travail ou en route, il faut éviter de se coucher sur le sol brûlant parce qu'on ne se relèverait probablement pas ; il faut gagner les maisons ou les sites ombragés.

— Le retour à l'habitat est le moment où le travailleur prend son temps de repos le plus long. Exposé, toute la journée, aux atteintes du soleil et aux effluves du sol il cherche à goûter la tranquillité, à respirer un air frais et pur. Les conditions dans lesquelles sa demeure a été construite, l'éloignement des terrains mis en culture, le séjour dans les hauteurs, le bain sont autant de causes de bien-être pour lui. Les personnes qui ont vécu, toute la journée, dans le mouvement des affaires connaissent le calme apporté par le séjour dans une villa placée sur une hauteur ou au bord de la mer.

— A côté des occupations des colons se placent les exercices journaliers des Européens qui vont vivre dans les régions chaudes : les exercices militaires, les voyages sur terre et sur mer, la chasse.....

Les mouvements exécutés par les troupes ne peuvent avoir lieu que dans les moments les moins chauds de la journée. Mac-Curran demande à ce qu'ils n'aient lieu que le matin de bonne heure ou à un moment avancé de l'après-midi pour les troupes anglaises envoyées dans les colonies.

Le docteur Da Silva Amado dit que l'on doit préférer la marche au clair de lune à celle faite pendant la journée, pour les motifs que nous venons d'indiquer. Nous pourrions ajouter que souvent la chaleur est accablante après la disparition du soleil pendant le temps que la terre rend à l'atmosphère une partie du calorique emmagasinée et que l'on doit attendre la nuit. Il faut aussi que les hommes soient le moins chargés que possible.

Ces exercices ne pourraient être de longue durée sans inconvénient pour les jeunes recrues et les nouveaux arrivés. Saint-Vel a en effet constaté qu'ils produisaient chez eux de violentes palpitations de cœur. Des cas d'héméralopie, accompagnés de symptômes nerveux, tels que nausées, vomissements, ont été observées après des manœuvres sous un soleil ardent. Des factionnaires sont tombés d'insolation aux postes qui leur avaient été désignés.

Les mouvements de troupes ne doivent donc pas avoir lieu, à moins de nécessité, dans les moments de chaleur. Le maximum de la marche par jour ne doit pas excéder 15 à 20 kilomètres, parcourus en 6 heures (Da Silva Amado). Nous trouvons des exemples des ravages que peut faire une haute température frappant les rangs des troupes européennes fatiguées, dans les descriptions données par les médecins militaires des expéditions accomplies en Algérie, au Sénégal...; dans les résultats exposés par les Anglais après leurs guerres de l'Inde, de l'Afganistan, du Cap...; par les Hollandais après leurs campagnes contre les Atchinois.... et par les Espagnols après leurs expéditions contre les indigènes voisins des Philippines, surtout contre les indigènes du Soudan dans ces dernières années.

Le soleil est encore à redouter le soir au voisinage de l'horizon. Le docteur Borius[1] put constater 13 cas d'insolation, dans un combat livré en septembre 1862, entre 4 et 5 heures du soir, dans les environs de Dagana, poste du Sénégal.

Toutes les précautions hygiéniques doivent être prises pour garantir les hommes des rayons du soleil, pendant les marches forcées ou dans les exercices. Pour éviter les inconvénients de la faction, les Anglais autorisent l'emploi d'un écran mobile fait avec le vétiver ; dans leurs expéditions ils mettent autant que possible des moyens de préservation à la disposition de

1 Saint-Vel. *Acclimatement*, p. 183. — Grimaud, Thèse citée, p. 31.

leurs hommes. C'est grâce à ces soins qu'ils doivent le succès de leurs campagnes dans le pays des Ashantis, en Abyssinie.... Les ennuis éprouvés par eux dans la guerre du Zoulouland[1] vinrent de ce qu'ils durent mettre rapidement en ligne des hommes arrivés d'Europe, à peine débarqués, non habitués au climat, avec les moyens que le gouvernement du Cap avait sous la main.

Ce que nous venons de dire pour les troupes de terre est aussi applicable aux matelots. Sauf peut-être pendant les 2 ou 3 mois les plus frais et quand l'état sanitaire n'indique rien de suspect, il y a lieu de suspendre, pendant la partie chaude de la journée, tous les travaux de force, les exercices de voile et les travaux de mâture sous l'ardeur du soleil.

Dans les deux cas, ceux du soldat et du marin, il est avantageux de demander de l'aide aux indigènes. Pour citer seulement quelques exemples, rappelons que sur une armée de 12000 hommes employée en Abyssinie, les Anglais comptaient environ 8000 sujets indiens des contingents de la province de Bombay[2]; que notre flotte du Sénégal se compose d'un grand nombre de matelots noirs[3], l'expérience ayant démontré que pour les voyages dans les fleuves de la côte d'Afrique et dans les cours d'eau de l'intérieur, le nègre rendait plus de service que le blanc[4].

Les recherches sur la mortalité des troupes auxiliaires de l'armée anglaise comparées à celles recueillies sur les troupes européennes prouvent l'avantage de cette mesure pour les mouvements militaires. L'attention tout d'abord attirée sur les présidences de l'Inde permet d'enregistrer 54 pour 1000 comme moyenne de mortalité chez les Cipayes ou soldats indigènes[5].

[1] *L'armée anglaise au Zoulouland*, d'après le correspondant du *Daily-News*. Voir *Revue de thérapeutique médico-chirurgicale*, janv. 1879, p. 363-364.

[2] Voir *Arch. de méd. nav.*, 1868, p. 118.

Dans la guerre des Ashantis les régiments noirs des Antilles furent aussi mis à contribution. — Même recueil, 1874.

[3] Sous le nom de laptots. Voir Thévenot. *Le Sénégal.*

Voir aussi Dutroulau.

[4] En 1841, l'expédition du Niger échoua par le seul mauvais choix des équipages. Trois semaines après être entrés dans le Niger 130 hommes sur 145 étaient atteints de fièvre et 40 succombaient. Sur 158 matelots nègres au contraire nés en Amérique, aux Antilles ou sur la côte d'Afrique, 11 seulement étaient atteints de fièvre dont aucune ne se montrait mortelle (Boudin, t. II, p. 148. *Acclimatement dans les localités palustres*).

[5] Boudin, t. II, p. 215. *De la mortalité des troupes auxiliaires.*

Nous empruntons à Boudin les chiffres suivants pour d'autres localités :

	DÉCÈS POUR 1000 HOMMES	
	TROUPES EUROPÉENNES	TROUPES NÈGRES
Ceylan.	57	51
Bahama	200	41
Sierra-Léone.	483	30.1

La mortalité annuelle des troupes britanniques auxiliaires se présente plus forte quand ces troupes servent en dehors de leur pays natal, mais l'élément européen est sauvegardé. Non seulement le soldat anglais est débarassé de corvées pénibles dans les milieux chauds des colonies, mais encore il peut séjourner dans les hauteurs, en dehors des endémo-épidémies. Nous avons vu plus haut que le chiffre des décès pour les Européens était descendu dans beaucoup de sanitaria au niveau de celui relevé en Europe.

C'est surtout pendant l'hivernage que les services rendus par les troupes auxiliaires sont appréciables ; nos expéditions du Sénégal en sont une preuve[1]. Les Européens ne pourraient fournir un travail suivi sans altérer leur santé. Les exercices au soleil affectent fortement l'économie ainsi que l'a montré le docteur Rattray. Dans un voyage au détroit de Torres pendant la mousson de sud-est, par une température moyenne de 26°,6, le savant anglais put constater que le travail avait amené une perte de poids chez 94 personnes pour 100. Des personnes avaient perdu jusqu'à 3 kilogs 900 grammes ; les jeunes gens et les novices quoiqu'ils eussent diminué, avaient été moins fatigués que les sujets d'âge plus avancé. Les pertes de 2 kilogs 500, de 3 kilogs, même de 4 kilogs environ, appartenaient aux âges de 25, 35 et 45 ans. On ne pouvait accuser la ration puisqu'elle avait été augmentée d'au moins 100 grammes par homme. Le travail pendant une soixantaine de jours passés dans une atmosphère chaude était surtout

[1] Berger. *Considérations sur les tirailleurs sénégalais*. Montpellier, 1868.

à incriminer. (Voir le chapitre III de la première partie de cet ouvrage.)

Le travail corporel suivi finit toujours par fatiguer l'économie. Borius a en effet constaté au Sénégal que les compagnies disciplinaires employées aux ouvrages de terrassements, à l'entretien des routes, soumises aux mouvements militaires aux différentes heures de la journée, avaient un nombre de décès supérieur à celui des hommes des autres corps.

— La classe aisée, celle dont les allures doivent nous occuper également, joint à ses travaux des exercices que nous pouvons nommer distractions : la chasse, l'équitation....

La chasse est un délassement recherché dans un grand nombre de colonies ; malheureusement elle expose aux insolations, aux accès de fièvre ; poussée à l'exagération, cette distraction peut amener rapidement de l'anémie par les pertes de sueurs exagérées et par les excès de fatigues que l'on ne peut mesurer. Ces faits nous expliquent pourquoi Gonzalez la défendait aux pays chauds et pourquoi un grand nombre de médecins la proscrivent dans les colonies. Sans la proscrire, il faut recommander de s'y livrer avec précaution et ne cesser d'en répéter aux jeunes gens tous les dangers se rappelant bien cet avis :

> Mais ce qu'en la jeunesse on prend de liberté
> Ne se retranche pas avec facilité.

L'équitation doit être conseillé de préférence parce que l'on peut plus facilement choisir les heures de promenade. Cet exercice a une grande influence sur la digestion dont il combat la lenteur : *Neque enim ulla res magis intestina confirmat*, disait Celse. Il permet de prendre l'air sans donner une grande fatigue à l'économie : *Equito pulsum parum auget, neque corpus calefacit* (Haller).

Les courses à cheval ne demandant pas une grande peine peuvent être proposées aux convalescents et aux anémiques pour faire prendre de l'exercice et tirer de l'apathie dans laquelle les jetterait une vie trop monotone.

Ces occupations sont moins pénibles que celles du travail des champs qui demandent une constitution robuste ; comme elles peuvent être dirigées elles ont une action plus appréciable sur la respiration, la circulation, la chaleur animale. Le docteur Guégen observant la température sur lui-même après un

travail de jardinage dans une des villes du littoral de la Guadeloupe, trouva une augmentation de 4 dixièmes sous la langue[1].

Le tableau suivant, formé avec les moyennes prises sur un sujet de 24 ans vivant temporairement au Sénégal, permet de juger les effets produits par un exercice de la vie journalière, une marche au soleil.

HEURE DE L'OBSERVATION	EXERCICE AU SOLEIL 40°					REPOS A BORD D'UN BATIMENT 23-25°				
	THERM. URINES	THERM. BOUCHE	THERM. MAIN	POULS	RESPIRATION	THERM. URINES	THERM. BOUCHE	THERM. MAIN	POULS	RESPIRATION
Midi. . .	38.15	38.12	37.65	94	22	37.90	37.85	37.39	76	19
	Moyennes de 4 observations.					Moyennes de 4 observations.				
2 heures.	38.20	38.23	37.58	100	21	37.90	37.87	37.40	86	18
	Moyennes de 4 observations.					Moyennes de 4 observations.				
4 heures.	38.10	38.00	37.70	88	22	37.88	37.95	37 45	84	18
	Moyennes de 2 observations.					Moyennes de 2 observations.				

Dans les observations faites après exercice au soleil la température des urines augmente de 3 dixièmes au maximum, celle de la main augmente encore plus, celle de la bouche accuse une élévation, mais un peu moins sensible.

Le pouls dans les mêmes circonstances acquiert une plus grande fréquence, il passe de 82 à 94 ; la respiration monte de 18,3 à 21,6. L'élévation de la température du corps, du pouls, de la mécanique respiratoire peut durer de longues heures après le retour dans un appartement où la chaleur est moins forte.

La marche, les exercices musculaires, les efforts élèvent donc la température et en même temps le pouls et la respiration (Obernier, Marey). Un grand nombre d'expériences nous ont permis de constater que le milieu dans lequel agissait le travailleur a une influence d'autant plus sensible que sa tempé-

[1] Voir *Étude sur la marche de la température dans les différentes fièvres à la Guadeloupe*, in *Arch. de méd. nav.*, 1878, p. 39.

rature est plus élevée; la chaleur du corps, à moins d'une diaphorèse abondante, augmente d'autant plus. Le pouls prend une fréquence en rapport avec l'ascension de la colonne thermométrique, la respiration s'accélère rapidement quand cette dernière monte au-dessus de 35 centigrades.

Dans les milieux fortement chauffés, le travail corporel produit souvent une augmentation de la température des parties mises en mouvement, mais la transpiration active qui accompagne cette gymnastique empêche la température de la bouche d'atteindre un chiffre élevé, le pouls et la respiration d'être exagérés. Ces résultats sont conformes à ceux relevés par MM. Béclard, Hirn, Matteuci, Heidenhaim, sur la température; à cette observation de M. Onimus: que les battements du cœur sont moins fréquents quand on exécute un travail que lorsque l'on fait des mouvements sans but déterminé. (Voir théorie dynamique de la chaleur dans les sciences biologiques.)

Après un travail modéré, les ablutions fraîches sur la tête, sur la face, sur les membres, précipitent le retour aux chiffres normaux de la température, de la circulation et de la respiration.

— Un travail raisonné exerce donc une influence avantageuse sur l'économie. Non seulement il aide la transpiration et les fonctions de la peau, mais il facilite la digestion comme Beaumont a pu le constater expérimentalement sur l'estomac de son Canadien, il donne aux excrétions la régularité nécessaire à la santé, il conserve aux organes des sens leurs caractères de perfection que l'inaction pouvait faire perdre. Tout en régularisant les grandes fonctions l'exercice produit ce que les Anglais appellent l'endurance [1].

L'expérience a prouvé ces vues de la physiologie, puisque les travaux corporels employés méthodiquement ont réussi dans plus d'un endroit à conserver la santé des Européens.

Le général Donzelot remarqua aux Antilles que dans les lieux salubres les exercices corporels, même pendant les heures chaudes de la journée, étaient favorables à la santé [2].

Les travaux de fortifications, exécutés en 1840 et dans les années suivantes, au fort Bourbon de la Martinique, aux Saintes

[1] Bouchardat, *l. c.*, p. 484.

[2] Voir Godineau. *De l'hygiène publique aux Antilles*. Thèse de Montpellier, 1844.

et à la Guadeloupe, ont profité à la santé des militaires européens quoique la fièvre jaune régnât dans toute son intensité dans les terres basses[1]. Les mêmes faits furent observés en 1854 et 1855 sur le chemin du Camp Jacob à la Guadeloupe, lorsque les troupes travaillaient à la route stratégique qui traverse la chaîne des pitons du Carbet. Ces opérations s'exécutaient sur des terrains en pente et sur des plateaux dégarnis de végétations ; des postes d'au moins 80 hommes échelonnés sur le parcours travaillaient de 6 heures à 10 heures du matin et de 3 heures à 6 heures du soir. Les mouvements se firent pendant l'hivernage comme pendant la saison fraîche.

Les petits blancs de Bourbon ont établi leurs plantations au pied des montagnes ou sur les revers des côteaux ; ils cultivent le maïs, les haricots, les pommes de terre. Le travail des champs, le transport de lourdes charges par des sentiers abrupts, l'ascension de montagnes en apparence inaccessibles sont pour eux choses familières depuis l'enfance et effectuées sans effort apparent. Les femmes et les enfants prennent à leur charge le labeur domestique et les travaux intérieurs de la ferme.

Le travail du corps a un effet salutaire, puisque toutes ces personnes se portent bien. Il serait dangereux de vivre dans l'immobilité à cause de la chaleur et de rester à la maison. Le docteur Bestion, comparant la santé des missionnaires et la santé des religieuses qui habitent notre comptoir du Gabon[2], a constaté que les premiers menant une vie active par suite des nombreuses courses que leur impose le ministère religieux se portaient bien. Les Sœurs au contraire menant une vie sédentaire, vouées à l'enseignement et aux travaux de couture, portaient l'empreinte d'une anémie profonde. La seule qui se porta bien, quoiqu'elle fut dans la colonie depuis une dizaine d'années, était celle qu'on avait chargée de visiter les malades et de faire les courses du dehors.

— Ce que nous avons dit plus haut du travail exagéré dans les moments chauds de l'année nous dispense d'insister sur la nécessité de ne pas fatiguer le corps par un exercice trop suivi ou par des labeurs pénibles.

[1] Dutroulau, *l. c.*, p. 189.
[2] In *Arch. de méd. nav.*, 1881, p. 416.

— Becquerel s'occupant de la vie du colon d'une façon générale a cru devoir formuler ainsi l'emploi de la journée aux pays chauds : se lever à 7 heures du matin ; sortir pour les affaires jusqu'à 10 heures : un premier repas à 10 heures peu abondant, peu nourrissant ; à midi repos jusqu'à 2 heures ; deuxième repas plus substantiel, c'est le dîner ; de 5 heures à minuit sorties, visites, affaires, léger souper.

Ce programme n'est pratique que pour les privilégiés ; il ne répond pas complètement à celui que trace Dutroulau, à celui que nous avons eu sous les yeux pendant notre séjour aux pays tropicaux. Ne pouvant éviter la chaleur à certains moments, les commerçants et les hommes d'affaires essayent d'en atténuer les effets et quand ils sont forcés de faire un travail ou des courses en plein midi, ils se font voiturer dans des véhicules protégeant contre les ardeurs du soleil et permettant de jouir de la plus légère brise. Ils recherchent les endroits ombragés, ou ils marchent lentement quand ils sont à pied, se protègent le chef et le corps par un parasol et par des chapeaux appropriés.

L'hygiéniste ne peut s'opposer à cette activité raisonnée parce que l'exercice aide à triompher de la nostalgie, à distraire des excès bachiques et vénériens auxquels la chaleur pousse les Européens, à combattre les formidables empiètements du système nerveux en favorisant la revanche du système musculaire. La Commission d'enquête pour les services sanitaires de l'Inde demandait naguère des ateliers, des jardins, des bibliothèques ; tous ces moyens peuvent empêcher l'homme de s'abandonner à la rêverie ou de trop se bercer de l'idée du retour.

S'occuper, c'est savoir jouir :
L'oisiveté pèse et tourmente.
L'âme est un feu qu'il faut nourrir
Et qui s'éteint, s'il ne s'augmente. (Voltaire.)

(A continuer.)

RAPPORT MÉDICAL [1]

SUR L'EXPÉDITION SUÉDOISE AU GROENLAND, 1883

PAR LE D^r AUG. BERLIN

L'expédition quitta Gothembourg le 23 mai et arriva à Julianehaab le 17 juin : se dirigeant vers le nord, le long de la côte ouest; elle toucha successivement à Ivigtut, Godhaon et Égedesminde, puis elle entra dans le fjord d'Auleitsivik. — C'est de là que partit le détachement destiné à l'exploration de l'intérieur de la région. Le reste de l'expédition continua vers le cap York, jusqu'à Égedesminde où se réembarquèrent les explorateurs de l'intérieur. De là, l'expédition, dans son entier, gagna la côte est et arriva, le 4 septembre, près du cap Dan. Le 7 septembre, elle reprit le chemin de l'Europe et elle était de retour à Gothembourg le 27 septembre. L'expédition comptait 24 personnes dont 6 savants, 1 topographe, le capitaine et son équipage (y compris 3 Norvégiens de Tromsö et enfin 2 Lapons de Qviekjock. La ventilation à bord de la *Sofia* laissait beaucoup à désirer, et j'insiste sur ce point parce que je considère cette défectuosité comme la source de la plupart des maladies qui éprouvent les équipages, et que l'art des constructions de nos jours doit pouvoir y remédier, ne serait-ce qu'en employant le système de ventilation adopté dans les maisons par les courants d'air froid et d'air chaud repoussant toujours l'air vicié.

L'expédition était approvisionnée pour 14 mois : les produits de tous les pays du monde y étaient représentés.

L'ordinaire était réglé comme à bord de *la Véga.*

DIMANCHE

Déjeuner.		*Dîner.*		*Souper.*	
Beurre . .	25 gr.	Lard salé	318 gr.	Beurre . .	25 gr
Café . . .	42	Choux conservés .	318	Thé . . .	6

[1] Traduction par le lieutenant René Roy.

Sucre. . .	32	Pommes de terre .	53	Sucre . .	32
		Julienne (conserv.)	23	Gruau . .	260cmc
		Extrait de viande.	6 gr. 5	Fromage .	50
		Riz.	212 gr.		
		Raisins secs . . .	21		

LUNDI

Déjeuner.		*Dîner.*		*Souper.*
id.		Viande de conserve.	212 gr.	id. moins le fromage.
		Soupe.	212	
		Pommes de terre .	53	
		Julienne.	23	
		Oignons.	21	
		Extrait de viande .	6 gr. 5	

MARDI

Déjeuner.		*Dîner.*		*Souper.*
Beurre . .	25 gr.	Viande salée . . .	425 gr.	Comme le lundi.
Chocolat .	42	Macaroni	64	
Sucre. . .	32	ou Pois verts. . .	318	
		Soupe aux fruits .		

MERCREDI

Comme le lundi.

JEUDI

Déjeuner.	*Dîner.*		*Souper.*
Comme le lundi.	Lard salé	425 gr.	Comme le lundi.
	Pois	260cmc	
	Fxtrait de viande .	6 gr. 5	
	Gruau	52cmc	

VENDREDI

Comme le lundi.

SAMEDI

Déjeuner.	*Dîner.*		*Souper.*
Comme le mardi.	Conserv. de viande.	212 gr.	Comme le lundi.
	Pommes de terre .	53	
	Oignons	21	
	Soupe aux fruits .		

La portion de soupe aux fruits comprenait :

Sagou.	21 gr.
Fruits secs. . . .	21
Raisin sec	13
Pruneaux	21
Sirop	42

L'état sanitaire fut satisfaisant pendant tout le voyage : aucun cas de maladie grave n'est survenu. Quelques indispositions ont seulement arrêté, pour un temps limité, des hommes dans leur service.

Le coryza qui n'est pas très commun dans les contrées arctiques a affecté beaucoup d'entre nous sur les côtes ; par contre, pendant l'excursion sur les glaces de l'intérieur, il n'y eût aucun cas à signaler.

La constipation nous a presque tous éprouvés plus ou moins à bord : c'est le manque de mouvement qui en est la cause, car, à terre, cette incommodité cessait.

Excursion dans l'intérieur. — L'intérieur du Groenland ou, pour même dire, tout le Groenland, à part une étroite bande de côtes, est formé d'un immense glacier qui en recouvre aussi les hauts plateaux. Vers le sud seulement apparaissaient quelques sommets noirs émergeant des glaces appelés nunatakker.

S'appuyant sur les phénomènes météréologiques et, dans l'hypothèse de l'existence d'une chaîne montagneuse en dos d'âne, allant du nord au sud, comme dans la plupart des continents, Nordenskjold avait cru trouver l'intérieur libre de glaces.

Mais le Groenland affecte plutôt, de l'est à l'ouest, une forme hémisphérique et la prévision du savant ne s'est point réalisée.

Bien que l'expédition ait pénétré à plus de 460 kilomètres de la côte, soit jusqu'au milieu du continent groenlandais, elle n'a rencontré nulle part de parages libres de glaces.

Les glaces sont irrégulières : on dirait une mer houleuse soudainement congelée; le long des flancs des montagnes, coulent des torrents qui s'écoulent dans les lacs des vallées ou se perdent dans les crevasses sans fond de la glace. Le glacier se relève à mesure qu'on s'avance davantage vers l'intérieur.

Les 8 premiers jours, nous pouvions voir encore la terre, mais après, le désert de glace nous entoura de tous côtés, dans toute sa désolation : tout est mort dans ces parages. Nulle trace de vie organique dans les cours d'eau et les lacs.

Quelques poussières noires apparaissant sur les glaces semblent d'une nature cosmique et renferment quelques êtres microscopiques organisés cherchant à lutter contre les rigueurs du climat. La température n'a pas la moindre constance sur la glace ; elle varie à tout instant, très brusquement.

Lorsque le thermomètre posé sur la glace marque 0°, à un mètre au-dessus, il marque par exemple + 17,5.

On a donc les pieds et la tête dans des conditions de température bien différentes. Les observations faites avec le thermomètre à 3 pieds au-dessous du sol, à l'ombre de la tente, ont donné comme résultat externes.

Le 8 juillet, midi	+	8°
Le 27 juillet, 6 heures matin .	—	11°
Le 18 juillet, 4 heures soir. .	+	17°,5

Pendant la première partie du trajet sur la glace, le soleil restait constamment au-dessus de l'horizon et les différences de température entre le jour et la nuit claire n'avaient pas d'importance à la fin du voyage, au contraire, les nuits déjà fort obscures étaient très froides. Sur le glacier souffle du sud-est un vent tiède et sec, un « föhn » qui a laissé dans les vallées son humidité : ce vent séchait promptement nos vêtements détrempés et hâlait notre peau.

L'expédition destinée à l'intérieur du pays comptait 10 membres : 1 savant, 1 médecin, 1 topographe, 2 matelots suédois, 3 pêcheurs norvégiens et 2 Lapons.

Tous étaient vêtus de laine des pieds à la tête ; les vêtements de dessus étaient recouverts d'un manteau de toile blanche imperméable muni de capuchon ; ce manteau ne descendait pas au-dessous du genou afin de ne pas gêner pour la marche. Rien de particulier dans la coiffure ; comme chaussure, nous avions des bottes de toile à voile dont la tige était serrée au-dessous du genou et à la cheville. Ces chaussures étaient bourrées de feuilles sèches de *carex vesicaria*, puis doublées d'étoffe de laine enroulée autour des jambes. A la semelle s'adaptaient des patins ou des crampons indiffé-

remment. Nous avions aussi nos bottes de cuir, mais elles ne pouvaient nous servir ; nous les chaussions seulement pendant que séchaient les bottes de toile : rien ne vaut ces dernières pour leur légèreté et aussi la faculté qu'elles laissent de s'envelopper les jambes et les pieds dans la laine et dans de la paille. Les pieds étaient donc maintenus secs autant que nous n'avions pas d'eau au-dessus du genou ; mais cela se produisait plusieurs fois chaque jour, et pour laisser libre l'articulation dans la marche on ne pouvait faire monter plus haut la tige des bottes.

Des moufles de laine aux mains, et un bâton ferré pour sonder la neige et tâter la glace, complétaient l'équipement.

Enfin pour préserver les yeux de la réverbération aveuglante de la neige et de la glace, sous la clarté du soleil, chacun était muni de lunettes en verre fumé garnies latéralement de fins grillages de fil d'acier ; un lien de caoutchouc faisant le tour de la tête les maintenait en place.

Nous passions les nuits sous une tente de toile à voile ; nous couchions tout près les uns des autres chacun sur un matelas de gutta-percha qui se gonflaient en soufflant comme les coussins à air ; ce mode de couchage était fort hygiénique en ce qu'il interposait entre le corps et le sol une couche d'air, mais le matin, par les fissures qui se produisaient, ces matelas étaient dégonflés, adhérents à la glace et il fallait les arracher comme de simples couvertures caoutchoutées.

Sur ces matelas, on s'étendait enroulé dans un sac de couchage recouvert d'une couverture. Nous rabattions sur les yeux nos bonnets de laine.

Lorsque nous nous éveillions le matin, nous avions, sous la tente, une température de + 6° ordinairement ; au repas du soir la chaleur de la cuisine élevait la température à + 13°.

Nous mangions trois fois par jour ; le matin avant le départ, puis au milieu du jour, en plein air, puis le soir sous la tente.

Déjeuner du matin.

Un bol de café sucré ; Beurre ; Pain ; Fromage.

Repas de midi.

Jambon ; Corneed-beef (127 gr.) ou 3 sardines ; Pain et Beurre.

Repas du soir.

Viande de conserve chaude ; Beurre ; Pain ; Café.

Au repas de midi, l'on prenait aussi 42 centimètres cubes d'eau-de-vie.

L'eau était partout limpide et délicieuse : mais plus loin, sur un désert de neige sèche et serrée, nous manquâmes d'eau potable, il fallut en faire provision, nous n'eûmes pas, heureusement, à en souffrir longtemps; toutefois les Lapons, dans leur excursion sur des raquettes, se sont plaints de manque d'eau.

L'équipement médical comprenait des bandes et une petite pharmacie contenant du linge, du collodion, du cérat, de la vaseline, du sulfate de zinc, du chloroforme, de l'opium, de la morphine, de l'atropine, de la quinine, des sels, etc.

Tout le bagage formait un poids de 2000 livres porté sur 6 traîneaux : 1 homme s'attelait à chacun; 2 plus lourds étaient traînés par 2 hommes chacun. La consommation journalière diminuait la charge de 30 livres chaque jour, mais c'était encore trop pour les difficultés que le terrain offrait : lorsque, dépassant la zone des glaces inégales, nous arrivions sur des plateaux unis comme une plaine, la neige était sans consistance et l'on enfonçait de 2 pieds dans une boue glacée où les traîneaux étaient complètement entravés.

Les Lapons partirent seuls sur leurs raquettes. Ils étaient approvisionnés pour 6 jours et se dirigèrent droit vers l'est; ils furent absents 2 jours et demi, pendant lesquels ils parcoururent 42 milles suédois aller et retour. Ils s'étaient élevés à une hauteur de 7000 pieds. Il n'avait pour ainsi pas dormi pendant cette course, à peine avaient-ils pris quelques heures de repos, s'adossant dos à dos dans un trou creusé dans la neige.

Du 4 juillet au 3 août nous restâmes ainsi sur la glace : l'état sanitaire fut tout le temps satisfaisant, l'air pur, l'eau parfaite y contribuèrent largement. Les variations brusques de température, les bains de pieds forcés n'amenèrent pourtant pas une seule fois du rhume de cerveau, ce qui prouve bien que les causes considérées comme déterminantes de cette indisposition, sont secondaires : l'un de nous avait au commencement de cette excursion du rhume de cerveau avec de la bronchite, de la fièvre, un malaise général. Au bout de 2 jours sur la glace, tout cela était guéri. Un des Lapons,

atteint de bronchite avant la cause dont j'ai parlé, était complètement guéri à son retour.

Deux cas de gastralgie se déclarèrent chez ceux qui nous accompagnait puis revinrent à bord : deux cas d'angine catarrhale se guérirent, sans traitement.

Le froid et l'humidité n'ont donc point amené de cas particuliers de maladie ; d'autres causes ont influé sur la santé de l'expédition, c'est la clarté du soleil et la sécheresse de l'air. On peut dire que le soleil nous attaquait de deux côtés à la fois : d'abord par son rayonnement direct, puis par sa réflexion sur la neige et sur la glace. Lorsqu'on arrive à des champs de neige, on sent si le soleil luit, une élévation sensible de température.

Toutes les parties du corps découvertes étaient atteintes, surtout les oreilles et le visage ; la peau rougissait, devenait douloureuse à la moindre pression, une douleur cuisante se faisait sentir au front, à la mâchoire, aux joues ; les narines et les gencives sécrétaient davantage. Au bout de 1 ou 2 jours, cette indisposition disparut, les parties du corps affectées semblaient desséchées, distendues, puis peu à peu elles reprirent leur état normal,

Nous avions affaire à un *erythema caloricum*, poussé au degré d'une réelle inflammation de la peau ; le cérat, la vaseline, des voiles ou des mouchoirs apportaient quelque soulagement à cette souffrance. Nos Lapons eux-mêmes n'en furent pas exempts.

Cette même influence se faisait aussi sentir sur les yeux.

Le 7 juillet, le soleil étant dans toute son ardeur, on distribua les premières paires de lunettes à ceux qui se plaignaient d'avoir la vue fatiguée ; cette incommodité disparut aussitôt, bien que le rayonnement du soleil fut aussi fort les jours suivants.

Le 11, un des Norvégiens se plaignit d'une douleur à l'œil ; il croyait que quelque poussière en était la cause, je le crus aussi d'abord : un examen attentif me prouva que ce n'était que l'effet du soleil. 3 autres hommes de l'équipage se plaignirent le même jour de la souffrance aux deux yeux, on pouvait reconnaître une sorte d'enflure transversale allant d'un coin de l'œil à l'autre ; la cornée, l'iris étaient absolument intacts, mais les lunettes, excellent préservatif, n'ont

plus assez d'effet lorsque le mal a commencé. Le professeur Nordenskjöld et moi nous n'eûmes nullement à en souffrir grâce au soin avec lequel nous avions, dès le principe, pris l'habitude d'avoir constamment nos lunettes, mais notre topographe qui s'était contenté de conserves bleues, sans toile métallique, se plaignit comme les 2 Norvégiens de souffrir de l'œil le plus exposé au soleil : à l'aller, de l'ouest à l'est, c'était l'œil droit qui était affecté ; au retour, c'était l'œil gauche.

Des injections de sulfate de zinc opérées 2 fois par jour, et l'usage constant de lunettes permirent de guérir les plus atteints en 2 ou 3 jours, sans retarder aucunement la marche. J'ai parlé plus longuement de cette affection des yeux, parce que je ne trouve en elle aucun des symptômes ordinaires de la conjonctivite : je crois devoir la nommer : *conjonctivitis erythematosa*, pour la caractériser.

L'un de nos Lapons eut un épanchement de synovie du tendon d'Achille; comme cet enfant de la nature ne croit pas au massage, il fallut le soigner avec de la graisse pour lui faire accepter le vrai traitement par frictions[1].

BIBLIOGRAPHIE

TRAITÉ DES FIÈVRES PALUSTRES, AVEC LA DESCRIPTION DES MICROBES DU PALUDISME,

par le Dr A. Laveran[2].

Le nouvel ouvrage que vient de publier M. le Dr A. Laveran est moins un traité clinique des fièvres malariennes, qu'une étude de pathologie générale basée sur la doctrine de l'étiologie microbienne des maladies palustres. Ces

[1] Le tableau suivant fait ressortir la nature des maladies survenues pendant l'excursion sur les glaces :

Bronchite aiguë	1 cas
Angine catharrhale	2 »
Gastralgie	2 »
Conjonctivites erythémateuse	6 »
Epanchement de synovie	1 »
Panaris	2 »
Erythema caloricum	(chez tous les membres de l'expédition)

[2] O. Doin éditeur, 1884.

maladies reconnaissent pour cause le développement, dans le milieu sanguin, d'un parasite particulier, qui n'est plus ni la palmelle de Salisbury, ni le bacille de Klebs et de T. Crudeli, mais un protozoaire dont les affinités zoologiques restent à rechercher. Le parasite se charge des déchets globulaires, des granulations de pigment, et, par sa pénétration dans la trame des organes, explique les lésions et les symptômes. La constatation de sa présence, dans une gouteletté de sang retiré du doigt, donne au diagnostic une certitude et une facilité qu'il ne possédait pas auparavant. Enfin, le défaut de résistance du microbe vis-à-vis des sels de quinine devient la base de la théorie thérapeutique.

Cette doctrine est exposée et défendue avec uno grande modération de forme, qui n'exclut pas la vigueur dans l'argumentation, en même temps qu'avec une conviction réelle et une incontestable habileté.

Cependant, notre distingué confrère n'a pas réussi à dissiper, selon nous, les objections que nous lui avons faites, à diverses reprises, soit dans les *Archives de médecine navale*[1], soit dans notre *Traité des fièvres bilieuses et typhiques des pays chauds*. Nous n'entendons pas revenir sur le fond même de la doctrine parasitaire ; mais nous devons déclarer, encore une fois, quels doutes soulève, en notre esprit, la nature microbienne des éléments étudiés par M. A. Laveran. Ces éléments sont-ils bien des êtres doués d'une vie propre, qu'ils entretiennent aux dépens de notre sang, dans les régions malariennes ? M. A. Laveran ne le peut démontrer ni par la méthode des cultures, ni par celle des inoculations. Il essaye de l'établir par la seule méthode d'observation, c'est-à-dire d'après un ensemble de caractères morphologiques dont la valeur est précisément à déterminer. Cette méthode a ses écueils, et l'histoire des acéphalocystes est là pour en fournir une mémorable preuve ! Pour notre part nous ne croyons pas que la différenciation entre les nouveaux microbes et les éléments globulaires du sang soit aussi facile, aussi précise, que notre confrère le prétend. Si nos lecteurs veulent bien relire les descriptions des formes nombreuses que revêtent les globules sanguins abandonnés à l'altération spontanée, ou au cours des divers processus qui déterminent l'anémie ; s'ils étudient avec attention les figures annexées aux mémoires de Hayem[2] et de Mayet[3], ils hésiteront certainement à accepter comme des parasites, dès aujourd'hui démontrés, les corps n°s 1 et 2, en croissant ou kystiques, de M. A. Laveran. Chez les anémiques, on rencontre en effet des hématoblastes et des hématies sous les mêmes aspects. Les globules adultes perdent leur forme discoïde, s'allongent, s'incurvent, ou, conservant une forme arrondie, présentent parfois un noyau ; à mesure qu'ils se décolorent, de petites granulations apparaissent dans le stroma comme des îlots punctiformes, souvent très régulièrement disposés, et le stroma, en imminence de dissolution ou de désagrégation, émet des prolongements comparables à des filaments sarcodiques, quelquefois terminés

[1] Juillet 1881 et mai 1882.

[2] Leçons sur les modifications du sang, etc. Paris 1882 ; — contrib. à l'étude des altérations morphologiques des globules rouges, *Arch. de physiol.*, février 1883 ; — des globules rouges à noyau dans le sang de l'adulte, ib. mars, 1883.
Voir aussi : Lannois, *Rev. crit.*, sur le troisième corpuscule du sang, *Rev. mens.*

[3] *Arch. de physiol.*, février 1882.

par une petite sphère hémoglobique (Hayem). Ces changements de forme, au sein du plasma, au milieu d'éléments ou de masses protéiques, doivent s'accompagner de mouvements, liés à des phénomènes d'imbibition et d'attraction capillaire. De là sans doute la mobilité des filaments encore adhérents aux corps kystiques ou séparés de ceux-ci. Reconnaissons toutefois que les mouvements des filaments libres (corps n° 3), tels que l'auteur nous les décrit, s'ils n'ont rien d'exagérés, sembleraient appartenir à des vibrioniens bien plutôt qu'au protoplasma des globules du sang. Ces mouvements sont « vifs et variés, comparables à ceux d'une anguillule qui serait fixée par son extrémité caudale, et qui ferait effort pour se dégager. » (A. Laveran.) « Les filaments, dit le Dr Richard, sont animés de mouvements extrêmement vifs et énergiques, au point de déformer et même de déplacer les globules rouges voisins. De temps à autre, le mouvement se ralentit un peu pour reprendre la même vitesse quelques instants après; lorsqu'il se rencontre quelque obstacle qui gêne leur évolution, les filaments redoublent d'agilité. A voir alors ces mouvements, on leur prêterait presque un caractère intentionnel. Ainsi, un jour, il nous est arrivé d'observer un filament dont le bout s'était enroulé autour d'une maille de réticulum fibrineux; aussitôt, sa vitesse redoubla, il fut agité de véritables secousses, de mouvements d'impatience, si j'ose m'exprimer ainsi, comme s'il eut cherché à se dégager. Ces petits drames, sur le champ du microscope, sont variés et parfois très attrayants : ainsi, on découvre des éléments coiffés d'un globule rouge comme d'un casque, et si un filament vibrant se trouve situé précisément dans la concavité de l'hématie, on le voit se mouvoir dans son intérieur comme un pilon dans un mortier, la déformer, la pétrir pour ainsi dire : toujours la petite calotte revient aussitôt sur elle-même, grâce à son élasticité. Il arrive aussi que les prolongements mobiles s'enroulent, s'enchevêtrent les uns dans les autres et forment un écheveau brouillé, où tout mouvement s'arrête presque instantanément. Lorsque l'élément vibrant se trouve dans un petit lac de plasma, libre de globules rouges, on le voit se diriger dans une direction déterminée avec une vitesse assez grande, d'où l'on serait tenté de conclure que ces organes ont des moyens de locomotion. »

Voilà un tableau pittoresque et précis ! Comment des drames si intéressants ont-ils pu échapper aux investigations de micrographes tels que Ch. Robin et Hayem, ou n'ont-il pas donné à ces savants l'envie bien naturelle d'assister à un spectacle aussi attrayant? Car les sujets impaludés ne manquent point dans les hôpitaux de la capitale. Pour nous, éloigné que nous sommes d'un champ d'observation hospitalière, depuis quelques années, nous n'avons pu nous livrer à aucune recherche sur ce point de pathologie. Mais quoi qu'en dise M. A. Laveran, notre collègue et camarade, M. le Dr Maurel, après avoir étudié, à la Guadeloupe, la composition de l'air et des eaux des marécages, a aussi examiné le sang de nombreux sujets, atteints de fièvre palustre, et il n'y a rien rencontré qui lui ait donné l'idée d'une infection parasitaire [1].

Il est une objection qui paraîtra sans doute futile à beaucoup de médecins, partisans convaincus, mais non toujours raisonnants, des doctrines parasi-

[1] Les recherches d'hématologie de M. Maurel, à la Guadeloupe, ont valu à ce médecin le prix de médecine navale, en 1883.

taires, bien grave cependant pour tous ceux qui consentiront à avouer que la première condition d'un microbe.... c'est d'appartenir *réellement* au monde des microrganismes végétaux ou animaux. M. A. Laveran déclare que son microbe ne se rapproche d'aucune forme animée jusqu'ici décrite, il ne sait dans quel groupe le placer : ce n'est plus une oscillaire ; est-ce un amibe? est-ce un infusoire? Ce ne peut être rien de tout cela. L'on peut découvrir chaque jour de nouvelles formes animales et végétales; mais jamais il ne peut arriver que ces formes soient si complètement dépourvues d'affinités avec les formes déjà connues, qu'elles ne trouvent aucune place dans les classifications naturelles. Les acéphalocystes ont éprouvé jadis pareille mésaventure : on sait ce qu'elles sont devenues! Et n'en déplaise aux partisans fanatiques de M. Pasteur, ce n'est pas toujours sans raison que l'on a reproché à cet illustre savant d'avoir traité parfois l'histoire naturelle avec le même dédain qu'il traite parfois l'observation clinique. En un mot, nous nous tenons en garde contre tout microrganisme dont les caractères sont de nouveauté si étrange qu'ils ne permettent pas de leur assigner un rang quelconque dans la série des êtres végétaux des animaux.

Mais abandonnons un terrain trop glissant et arrivons aux faits d'interprétation moins discutable.

Il y a bien quelque chose de spécial et de caractéristique dans les corpuscules décrits par M. Laveran, et ce quelque chose, c'est leur pigmentation. Ces corpuscules, quelle que soit leur nature, sont bien les véhicules du pigment hématique, ils entraînent celui-ci dans les capillaires, l'abandonnent en se désagrégeant eux-mêmes, au sérum et aux éléments que ce liquide imbibe : la mélanémie est la lésion caractéristique du paludisme. Le chapitre consacré à l'anatomie pathologique des fièvres palustres est sans contredit le plus remarquable du livre, et nous n'y trouvons rien qui ne soit à citer comme un modèle de description et de haute érudition. Seulement, pour nous, les éléments pigmentés sont ou des hématies en cours d'altération, dans lesquelles la matière colorante s'est condensée en petits îlots, ou des leucocytes imprégnés des granulations pigmentaires que le stroma des précédentes a abandonné en se désagrégeant.

La partie clinique nous paraît moins heureuse que le chapitre de l'anatomie pathologique. M. A. Laveran répartit les formes cliniques dans le cadre suivant : 1° fièvre intermittente quotidienne, tierce ou quarte ; 2° fièvre continue (la fièvre rémittente est considérée comme une continue avec exacerbations) ; 3° fièvre intermittente ou continue compliquée d'accidents graves (accès pernicieux) ; 4° cachexie palustre. Nous retrouvons, encore une fois, la localisation fatale, inhérente à l'affection, représentée comme une complication de celle-ci, c'est-à-dire comme une sorte d'élément indépendant de la maladie elle-même, alors qu'elle est parfois la maladie tout entière, comme dans les formes larvées. M. A. Laveran semble, il est vrai, mettre en doute l'existence de ces formes aberrantes, rares peut-être en Algérie, à coup sûr bien réelles dans nos colonies insalubres de la côte occidentale d'Afrique, de Mayotte et de Nosi-Bé. Mais, en supposant que la localisation sous laquelle se dérobe quelquefois l'état malarien, soit rapportée à tort à l'intoxication spécifique, dans les cas où l'on ne constate aucun mouvement fébrile appréciable, comment admettre que, dans les types fébriles, intermittents ou continus, qui toujours se présentent à l'observateur avec le même cortège de phéno-

mènes, dominés par les manifestations locales, ces dernières soient de simples complications, do simples accidents ?

Un autre reproche que nous adresserons à l'auteur, c'est d'avoir passé sous silence ou décrit trop brièvement certaines formes qu'il n'a pas observées par lui-même. Dans un traité général, si la part de l'observation personnelle doit demeurer la plus forte, celle de l'érudition doit être réservée, afin de combler les lacunes qu'aura laisser la précédente.

M. A. Laveran n'a consacré qu'une description sommaire à la fièvre bilieuse hématurique ; il nous paraît émettre à ce sujet une opinion peu justifiée, quand il la déclare une simple variété de la fièvre bilieuse, quand surtout il attribue l'absence des globules sanguins dans l'urine à l'action dissolvante de la bile. Nous lui rappellerons quo l'érythurie précède parfois l'état bilieux, existe parfois aussi sans état bilieux et que co dernier, loin de dominer la scène pathologique paraît bien plutôt n'exister que comme élément secondaire dérivé de l'hémoglobinisme.

Il est d'ailleurs maint exemple de fièvres bilieuses, avoc ictère intenso, dans lesquelles l'urine ne renferme aucuno trace de la matièro colorante du sang.

Dans un chapitre spécial, M. A. Laveran étudie les complications vraies du paludisme et les maladies intercurentes : on y trouve résumées plusieurs questions d'actualité (paludisme et fièvre typhoïde, paludisme et tuberculose, paludisme et diabète, etc.).

Les derniers chapitres sont consacrés au dingnostic, à la pathogénie, au traitement et à la prophylaxie. Ils sont fort bien faits et des plus intéressants. Si nous nous bornons à les signaler, c'est parce que nous ne pouvons leur accordor le developpement qu'ils comporteraient sans dépasser les limites de notre analyse.

Nous n'avons pas trop à le regretter, car nous sommes assuré que tous nos collègues s'empresseront do lire l'excellent traité des fièvres palustres de M. A. Laveran. L'ouvrage est digne, en effet, d'occuper une place d'honneur dans la bibliothèque des médecins de la marine, et, bien que l'adversaire de l'auteur, sur le terrain de la doctrine étiologique, nous sommes heureux d'applaudir son œuvre, heureux d'en annoncer, l'un des premiers, l'infaillible succès.

Dr A. Corre

Correspondance.

—

Monsieur le Roy de Méricourt, directeur des *Archives de médecine navale*.

Monsieur le Directeur,

Avant de répondre aux réflexions de M. le docteur Corre, publiées dans vos *Archives* (avril 1883, p. 309) au sujet de nos études sur la pathogénie de la fièvre jaune et sa transmission par le moustique diurne de Cuba, j'ai dû

attendre que l'occasion se présentât de répéter nos expériences dans des conditions plus décisives que celles que j'ai déjà publiées, d'une manière sommaire, et dont vous trouverez le rapport détaillé dans la brochure que j'ai l'honneur de vous adresser[1].

En attendant que de nouveaux observateurs reprennent en d'autres localités, le cours de nos recherches hématimétriques afin de vérifier jusqu'à quel point il est permis de considérer la tendance à la concentration du sang comme un phénomène général dans la fièvre jaune, permettez-moi de rappeler que c'est pendant la vie du sujet et non pas sur le cadavre qu'il faudra s'attendre à constater cette concentration ; car il est évident que, si le phénomène en question est dû, comme je le suppose, à la filtration exagérée du sérum à travers les parois vasculaires altérés, dès que la pression sanguine viendra à cesser, après la mort, l'endosmose des liquides périvasculaires devra être proportionnellement accélerée, en raison du défaut de résistance de ces mêmes parois. D'où il résultera une dilution cadavérique du contenu des vaisseaux.

M. le docteur Corre assure que la lésion endothéliale, sur laquelle j'appuie ma théorie pathogénique, n'est qu'une hypothèse. Il est facile de voir cependant, d'après la lecture du remarquable ouvrage que cet honoré collègue a publié depuis (fièvres typhiques des pays chauds, pp. 388 et autres), qu'il reconnaît l'importance des lésions histologiques signalées dans les parois vasculaires par les plus compétents observateurs (dégénérescence graisseuse des capillaires). Il attribue, il est vrai, à une modalité particulière de l'infectieux la constance et la précocité de ces lésions, en certaines épidémies et leur refuse *a priori* tout caractère spécifique. Il semble probable que cet auteur n'ait pas resserré ses conclusions dans ces limites, s'il se fût trouvé dans les foyers de fièvre jaune, au moment où il rédigeait ces lignes ; car le clinicien sagace n'eût pas manqué de saisir le rapport nécessaire entre ces lésions et la fragilité exagérées des petits vaisseaux, que la fièvre jaune manifeste *constamment* dans ses formes complètes, sous l'aspect d'hémorrhagies capillaires, spontanées ou provoquées, avec extravasation d'hématies dans un état d'intégrité évidente, qu'il lui eût été facile de vérifier, sur place.

Quant au rôle propagateur de la fièvre jaune, attribué par moi au *Mosquito*, je crois avoir été plus sévère dans l'exécution de mes expériences que ne me le demandait notre honoré confrère. Dans une salle de fièvre jaune, en effet, il pourrait se faire qu'il existât des moustiques repus de sang, qui n'eussent pas piqué ces malades, mais bien les infirmiers, les visiteurs ou les malades d'autres salles Pour éviter cet inconvénient, j'ai fait recueillir ces insectes dans un endroit sain, puis j'ai fait piquer, sous mes yeux, le malade choisi pour l'expérience et ce n'est que plus tard, lorsque l'insecte avait digéré tout le sang sucé, que j'ai fait piquer le sujet destiné à l'inoculation. Je n'utilisai ainsi que le dard du moustique, comme simple aiguille d'inoculation, dans l'hypothèse qu'il avait dû retenir quelques parcelles virulentes contenues dans les tissus malades qu'il avait traversés. Je ne crois pas que le sang sucé par l'insecte, pas plus que les excrétions proprement

[1] *Fiebre amarilla experimental comparada con la natural en sus formas benignas.* — Habana, 1884.

dites, du malade constituent la *materies morbi :* car s'il on était ainsi nous verrions souvent des épidémies de fièvre jaune éclater loin des ports où les navires infectés vont débarquer leurs marchandises ; l'infection suivait les colis, voir même les sacs de la malle, à leur destination, ce dont nous ne connaissons aucun exemple ; car à Madrid même, en 1878, les *licenciados* accompagnaient les bagages suspects. Je suppose, au contraire, que pour propager la maladie, il faut que le dard du Culex, une fois chargé de matière contagieuse, pénètre de nouveau dans la peau de l'homme sain et dépose les parcelles morbigènes dans le tissu même qui devra leur servir de terrain. Si la piqûre infectante n'avait pas épuisé tous les éléments du contage retenus par le dard, il se pourrait, dans le cas de germes végétaux, que ceux-ci vinssent à se multiplier sur l'insecte, dans l'intervalle des piqûres successives, permettant à celui-ci de conserver ses facultés importantes pendant toute la durée de son existence.

J'admets volontiers que, conçu dans ces termes, le rôle du moustique, comme agent essentiel de la propagation de la fièvre jaune devra rester hypothétique tant que des observations de contrôle n'auront pas démontré la présence de ces insectes partout où la maladie manifeste la faculté de se propager ; mais en vue de mes expériences de fièvre jaune expérimentale et notamment de la sixième observation consignée dans ma brochure, il ne semble pas que l'on doive encore mettre en doute la transmissibilité de la maladie par ce moyen.

J'ai choisi pour cette expérience un endroit signalé déjà dans le Rapport de la Commission de fièvre jaune que le gouvernement des États-Unis, envoya à la Havane en 1879 (*Annual Report of the National Board of Health* 1880, p. 276). A cette époque, il y avait déjà sept ans que la ferme dont il s'agit n'avait présenté aucun cas de fièvre jaune parmi les RR. PP. Jésuites qui s'y rendaient, malgré la présence simultanée de personnes non acclimatées et de convalescents de fièvre jaune pendant les mois de juin, juillet et août de chaque année. En 1883, cette immunité ne s'étant pas démentie, j'obtins le consentement d'un membre de la Communauté, arrivé depuis un an, n'ayant éprouvé aucune attaque fébrile dans ce pays et qui n'avait pas quitté la ferme depuis environ 2 mois. Je le fis piquer, le 18 août, par un *culex mosquito* qui avait successivement piqué, à deux jours d'intervalle, deux malades graves de fièvre jaune, chacun au sixième jour de sa maladie. Huit jours après cette inoculation, il se déclara une fièvre qui dura six jours, avec rémission à 38° C., le quatrième jour et défervescence le septième. Il y eut une légère trace d'albumine (opalescence par la chaleur) le cinquième jour seulement ; quelques erachats ensanglantés ; les gencives donnèrent un peu de sang à la pression, et les conjonctives prirent une teinte sub-ictérique. Depuis cette attaque, notre inoculé (P. U.) a résidé en ville, n'ayant ressenti, jusqu'à présent, aucune autre atteinte de fièvre, malgré le développement d'un cas mortel de fièvre jaune dans la maison qu'il habite.

Vous trouverez ci-inclus, le tracé thermique du malade qui fut piqué en deuxième lieu par le moustique qui inocula le P. U. Ainsi que les données graphiques de ce dernier.

Enfin le hasard m'a fourni une réponse pratique à la dernière objection de M. le docteur Corre. Pendant l'été de 1883 plusieurs vapeurs américains et français furent injectés pendant leur séjour dans la rade de Vera-Cruz. La

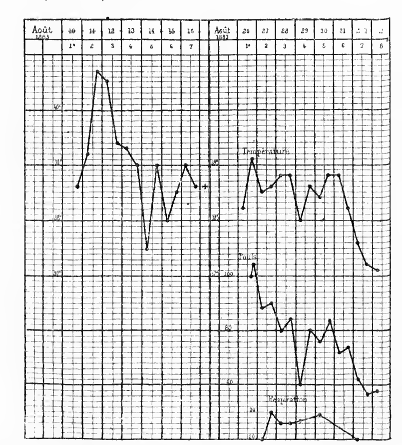
maladie se développait après le départ, attaquant des passagers, des gens de l'équipage, des garçons, la femme de chambre de *la Ville de Brest*, etc., plu-

FIÈVRE JAUNE NATURELLE GRAVE

D. Joaquin Escandon, âgé de 17 ans, né à Oviedo, résidant à la Havane depuis 8 mois, tomba malade le 10 août à 4 heures du matin fut piqué le 15 août, vers 3 heures de l'après-midi par le moustique qui inocula le P. U. le 18; présentait à ce moment, des vomissements noirs, un peu d'ictère, sous-délire, albuminurie, mourut le 17.

FIÈVRE JAUNE EXPÉRIMENTALE

P. U. Observation VI[e], résidant à la ferme de Marianao depuis 2 mois, fut piqué le 18 août par le moustique qui avait piqué un premier malade de fièvre jaune le 13 août, cas grave mais qui guérit, puis D. Joaquin Escandon le 15 août, tomba malade dans la matinée du 26, 8 jours d'incubation.



sieurs n étaient pas descendus à terre à Vera-Cruz. Ces navires ont dû, pour la plupart, être désinfectés à leur arrivée à la Havane et y laisser leurs malades

avant de poursuivre leur itinéraire. La Havane ne songe guère à se prémunir contre de nouvelles importations de fièvre jaune, mais il n'en reste pas moins prouvé que les navires qui partent de Vera-Cruz peuvent fort bien transmettre l'infection tout autant que *le Bane* la porta à l'îlot d'Ascension et *l'Anne-Marie* à Saint-Nazaire. Cela doit arriver, en effet, selon mon hypothèse, lorsque les circonstances s'y prêtent, si comme l'affirme notre honoré confrère, les paquebots qui desservent la Havane et Vera-Cruz sont hantés par des myriades de moustiques. Il reste à savoir, pourtant, si ces essaims proviennent habituellement des milieux infectés ou s'ils ne se reproduisent pas plutôt par générations successives sur le navire même.

Agréez, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

CHARLES FINLAY

VARIÉTÉS

—

Concours pour une chaire de médecine à l'École de médecine navale de Rochefort. — Le concours pour la chaire de professeur, vacante dans la ligne médicale, par suite de l'admission à la retraite de M. le médecin en chef Ollivier, a été ouvert le 31 mars, à 1 heure, dans la salle des cours de l'École de Rochefort.

Le jury se composait de MM. Rochard, inspecteur général du service de santé, président ; Barthélemy-Benoit, médecin en chef ; Cunéo, médecin en chef ; Treille, médecin professeur.

En l'absence de M. le Vice-Amiral Préfet maritime empêché, l'Inspecteur général a ouvert la séance en prononçant les paroles suivantes :

MESSIEURS,

« Monsieur le Préfet maritime n'a pas pu nous faire l'honneur de présider cette séance. Il m'a prié de vous en exprimer tous ses regrets. Nous allons donc ouvrir le concours entre nous et sans perdre de temps. Il marquera dans nos annales par le nombre de ceux qui vont y prendre part. Depuis que je fais partie du Corps de santé, je ne me souviens pas d'avoir vu six candidats sérieux inscrit pour le professorat. C'est la meilleure réponse que nous puissions faire aux détracteurs systématiques de notre enseignement et de nos concours. Ces institutions qui font, depuis un siècle et demi, la force, la gloire et l'indépendance du Corps de santé ont résisté jusqu'ici à toutes les attaques et j'ai bien des raisons de croire qu'elles surnageront, cette fois encore.

Tout le monde doit s'en réjouir comme moi dans ce port qui fut le berceau de nos institutions, dans cette École la plus ancienne de toutes, dans cette salle enfin où se conservent pieusement le souvenir et l'image de nos devanciers.

Ceux-là qui nous entourent ont fondé le Corps de santé sur de solides

bases, sur le travail et sur le devoir. D'autres sont venus après eux qui ont complété leur œuvre. Les uns sont morts, glorieusement dans les épidémies et il n'y a guère de nos colonies dans le cimetière de laquelle ne se dresse quelque colonne commémorative qui rappelle les noms de ces victimes du devoir à ceux qui leur ont succédé.

D'autres se sont élancés sur la route de l'inconnu à la recherche de régions inexplorées et il n'y a pas de désert où quelque médecin de la marine n'ait laissé l'empreinte de ses pas. D'autres enfin, par leurs travaux, par leurs écrits, par leur enseignement ont fondé le renom scientifique du Corps de santé; et, grâce à ces efforts simultanés, le titre que nous portons et qu'autrefois on connaissait à peine dans le monde médical, y est synonyme d'homme de savoir, d'honneur et de dévouement.

Cette œuvre commune, messieurs, c'est le patrimoine de tous. Personne n'a le droit de revendiquer la meilleure part; chacun y a contribué suivant la mesure de ses forces. Nous avons le droit d'être fiers les uns des autres et nous avons le devoir de nous tendre la main, au lieu de donner le spectacle de nos discussions à ceux qui nous envient. »

Le secrétaire a donné ensuite lecture des pièces relatives au concours et a procédé à l'appel des candidats.

Le tirage au sort les a classés dans l'ordre suivant : MM. Burot, Duchateau, Galliot, Bertrand, Grall et Gueit. Tous les six ont subi leurs épreuves jusqu'au bout et avec une véritable distinction. L'examen clinique surtout a été remarquable. La rédaction des mémoires a eu lieu le jeudi 10 avril et le scrutin, dépouillé le soir même, a donné le résultat suivant :

MM. Bertrand.	370
Duchateau.	358
Gattiot.	335
Grall.	332
Burot.	321
Gueit.	306

A la suite du dépouillement, M. Bertrand a été proposé pour le grade de médecin professeur : un second concours, dans la même ligne, aura lieu à Toulon, au mois d'août prochain, par suite de l'admission à la retraite de M. le médecin en chef Barthélemy-Benoit et les candidats qui n'ont pas réussi auront ainsi l'occasion de reprendre leur revanche.

Des singes de Gibraltar ! — Y a-t-il réellement des singes sur le rocher de Gibraltar comme le disent plusieurs auteurs d'histoire naturelle? Voici les renseignements que nous avons pu recueillir sur cette question. Les singes n'existaient que dans le souvenir des plus anciens habitants, lorsqu'en 1860 un gouverneur fit apporter du Maroc huit paires de Magots pour les lâcher sur le flanc de la montagne. Ils s'y sont acclimatés et s'y reproduisent. Ils se nourrissent du fruit du palmier nain (*Chamœrops humilis*) et des racines de plusieurs espèces d'aurifères (entre autres le *Brassica Rober-*

tiana et la *Roquette*). Ils habitent le versant est ou le versant ouest suivant la direction du vent. Ils sont actuellement (mars 1883) au nombre de 37. Le gardien du sémaphore les observe et les compte. La naissance d'un petit singe est annoncée dans le *Journal officiel*. Il est inutile de dire qu'il est expressément défendu de les chasser. Du reste pour circuler dans les rochers il faut être muni d'une permission spéciale que l'on n'obtient pas sans peine [1].

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 3 avril. — M. le médecin principal FORNÉ est nommé aux fonctions de médecin principal de la Division navale des mers de Chine.

Paris, 4 avril. — MM. les aides-médecins BOURRÉE, DEPASSE et PIRON, et M. l'aide-pharmacien LAMY, embarqueront sur *le Tonkin*.

Paris, 5 avril. — M. le médecin de 2ᵉ classe GUÉRIN ira remplacer à la Martinique M. RIOU-KERANGAL.

Paris, 8 avril. — Le personnel médical du *Tonkin* sera composé de :

1 médecin de 1ʳᵉ classe ;
2 aides-médecins ;
1 aide-pharmacien.

Paris, 10 avril. — M. l'aide-médecin SÉGUIN embarquera sur *la Clorinde*.

Paris, 12 avril. — M. le médecin de 2ᵉ classe DUBUT est désigné pour *le Scorff* aux lieu et place de M. HERVÉ.

Paris, 17 avril. — M. le médecin de 1ʳᵉ classe GUÉZENNEC ira remplacer M. LE TEXIER au Gabon.

Paris, 18 avril. — M. l'aide-médecin auxiliaire ETOURNAUD est destiné au Sénégal où il sera attaché au service du Haut-Fleuve.

Paris, 22 avril. — M. l'aide-médecin MÉZERGUES remplacera M. CAPUS sur *le Richelieu*.

Paris, 23 avril. — M. l'aide-médecin GIBERTON, embarquera sur *le Navarin*.

M. le médecin auxiliaire de 2ᵉ classe AMIARD sera embarqué sur le ponton stationnaire au Gabon.

Paris, 28 avril. — M. l'aide-médecin LELIÈVRE est destiné à *l'Aveyron*.

NOMINATIONS

Par décrets des 27, 30 mars et 27 avril 1884, ont été promus, dans le Corps de santé de la marine, au grade de médecin principal :

Médecins de 1ʳᵉ classe.

(1ᵉʳ tour, *ancienneté*). M. GAULTIER DE LA FERRIÈRE (Jean-Marie-Stanislas).

[1] Extrait du rapport médical du docteur Pascalis, médecin-major du *Calvados*. Voyage aux Antilles.

(2e tour, *choix*). M. Catelan (Jules-Aimé-Antonin).
(1er tour, *ancienneté*). M. Ely (Jean-Louis-Marie).

Par décret du 3 mai 1884, ont été promus, après concours :

Au grade de médecin de 2e classe

Rang.	Provenance.	Points obtenus.	MM.	Destinations.
1.	Rochefort . .	199	Bédart, aide-médecin	Rochefort
2.	Toulon . . .	192	Laborde id.	Toulon.
3.	id.	189	Le Moyne, médecin auxil. de 2e cl.	Lorient.
4.	Brest	184	Bourrée, aide-médecin	id.
5.	Rochefort . .	181	Claverie id.	Toulon.
6.	id.	179	Huas id.	Lorient.
7.	Toulon . . .	170	Mazet id.	Toulon.
8.	Brest	169	Le Cuziat id.	Brest.
9.	Rochefort . .	164	Bizardel id.	Cherbourg.
10.	id.	161	Dédet, médecin auxil. de 2e classe.	Toulon.
11.	Brest	159	Le Gac, aide-médecin	Brest.
12.	id.	158	Thomas id.	Toulon.
13.	Rochefort . .	154	Ménier id.	id.
14.	id.	154	Jarri id.	Cherbourg.
15.	id.	150	Babot, médecin auxil. de 2e classe.	Toulon.

Au grade d'aide-médecin :

MM. les étudiants en médecine :

1.	Brest. . . .	220	Guillot.	Brest
2.	Rochefort. . .	187	Bou	Rochefort.
3.	id.	182	Benon	id.
4.	Toulon . . .	181	Marloy	Toulon.
5.	Brest	181	Le Guen	Brest.
6.	Toulon . . .	180	Durand	Toulon.
7.	id.	180	Malespine	id.
8.	Rochefort . .	176	Bonyssou	Rochefort.
9.	Brest	176	Lefèvre.	Brest.
10.	id.	172	Pinard	id.
11.	id.	166	Morel	id.
12.	Toulon . . .	166	Imbert	Toulon.
13.	Rochefort . .	164	Pierson	Rochefort.
14.	Brest	159	Coppin	Brest.
15.	id.	157	Angier	id.
16.	Toulon . . .	150	Ribes.	Toulon.

LÉGION D'HONNEUR

Par décret du 22 avril 1884, M. Desgraves (Marie-Eugène), médecin de 2e classe de la marine, a été nommé au grade de chevalier de la Légion d'honneur.

RETRAITES

Par décret du 30 mars 1884, M. le médecin principal Castel a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et par application de la mesure sur la limite d'âge.

Par décisions ministérielles des 2 et 26 avril 1884, M. le médecin de 2e classe Desgraves, et M. le médecin principal Normand ont été admis à faire valoir leurs droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services, et sur leur demande.

MISE EN NON ACTIVITÉ

Par décision ministérielle du 2 avril 1884, M. le médecin de 2e classe Peyronnet de Lafonvielle a été mis en non activité pour infirmités temporaires.

DÉMISSION

Par décret du 17 avril 1884, la démission de son grade offerte par M. l'aide-médecin Vivien a été acceptée.

DÉCÈS

M. le médecin de 2e classe Sarrazin est décédé à Toulon le 30 mars 1884.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS D'AVRIL 1884

CHERBOURG.

MÉDECIN EN CHEF.

Dugé de Bernonville. . . . le 28, rentre de permission.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Baril. . . . . le 9, débarque de *la Réserve*, part pour Saint-Nazaire, étant destiné à la Martinique.

Guézennec. . . . . le 9, embarque sur *la Réserve* (corvée), débarque le 20, et part pour Rochefort, destiné au Gabon.

Cazes. . . . . le 16, arrive au port, embarque, le 20, sur *la Réserve* (corvée).

Nivard . . . . le 28, arrive au port, part le 1er mai, en permission à valoir sur un congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Henry. . . . . le 9, congé de convalescence de 1 mois.

Guérin . . . . le 19, est désigné pour la Martinique; le 22, rentre de congé.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

Durand . . . . le 29, arrive au port.

BREST

MÉDECIN EN CHEF.

Martialis . . . . le 2, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Martinique.

MÉDECINS PROFESSEURS.

Féris. . . . . le 8, se rend à Rochefort, rentre, le 25.

Fontan . . . . id., id.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Cauvet . . . . le 1er, débarque du *Turenne* (corvée).

Jennevin. . . . . id. embarque sur id.

GUÉRARD DE LA QUESNERIE	le 4, congé de 3 mois.
REYNAUD (A.)	le 7, débarque de *la Loire*, le 8, rallie Toulon.
DUVAL	le 10, id. *la Bretagne* (corvée).
RICHE	le 19, débarque de *l'Océan*, rallie Toulon.
FRISON	le 25, embarqué sur *le Navarin*.
BAISSADE	le 30, arrive de Toulon, débarque de *l'Annamite*, le 12.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

KERGROHEN	le 1er, rentre de congé, embarque sur *l'Albatros*.
PALUD	le 8, débarque du *Chasseur*, le 26, congé de 3 mois.
DUBUT	le 11, id. *Souffleur*, le 14, se rend à Lorient, destiné au *Scorff*.
BAHIER	le 11, embarque sur *le Souffleur*.
SALAUN	le 19, débarque de *l'Océan*, le 25, embarque, sur *le Navarin*.

AIDES-MÉDECINS

MÉZERGUES	le 1er, rentre de congé, part le 24, à destination du *Richelieu*.
LE CUZIAT	le 4, rentre de congé.
DEPASSE	le 6, débarque de *la Sémiramis* (corvée), le 11, part pour Toulon, destiné au *Tonkin*.
DURAND	embarque sur *la Sémiramis*.
BRANELLEC	le 7, débarque de *la Loire*, le 26, congé de 3 mois.
GIBERTON	le 19, id. *l'Océan*, rallie Rochefort.
LELIÈVRE	le 25, arrive de *l'Annamite*, le 30, part pour Toulon.
DAMANY	le 26, rentre de congé.
GUILLOT	le 28, se rend à Rochefort.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

DURAND	le 25, se rend à Cherbourg.

AIDES-PHARMACIENS.

LALIGNE	le 25, congé de 3 mois.
VILAZEL	le 25, arrive de *l'Annamite*,

ROCHEFORT.

MÉDECIN PRINCIPAL

CAIELAN	le 19, rallie Lorient, son port d'attache.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

DORVAU	le 7, part pour Ruelle.

AIDES-MÉDECINS.

CARMOUZE	le 8, arrive de *la Victorieuse*.
JOLLET	le 29, id. du *Dupetit-Thouars*, le 13, congé de 3 mois.
GEAY DE CONVALETTE	le 29, arrive du *Villars*.
ROBY	le 4, rentre de congé.
PIRON	le 7, embarque à Toulon sur *le Tonkin*.
BÉDART	le 9, rentre de congé,
SÉGUIN	le 13, arrive de *l'Européen*, part pour Lorient, le 14, destiné à *la Clorinde*.
VIVIEN	le 14, rentre de congé.

GIBERTON . . . . le 19, débarque de *l'Océan*, embarque, le 26, sur *le Navarin*.

AIDE-PHARMACIEN.

CAZLAUX. . . . . le 8, arrive de la Cochinchine.

TOULON

MÉDECINS PRINCIPAUX.

CAUVIN . . . . le 10, embarque sur *le Trident*.
PAQUIÉ . . . . id. débarque du id. rallie Brest.
CASSIEN . . . . le 12, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Guyane.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

SAFFRE . . . . le 1er, arrive de la Cochinchine, part le 15, en congé de 2 mois.
CANOVILLE . . . . le 1er, arrive de la Cochinchine, rallie Lorient.
CAZES. . . . . id. id. Cherbourg.
BOEUF. . . . . le 9, débarque de *l'Européen*, embarque, le 12, sur *le Souverain*.
DRAGO. . . . . le 12, arrive de Cochinchine, part en congé de 2 mois, le 1er mai.
RIT. . . . . le 12, débarque du *Souverain*, embarque, le 15, sur *l'Annamite* (corvée).
AUBIEL . . . . passe de *l'Aveyron* sur *le Tonnerre* par permutation avec M. DUBERGÉ.
BRÉDIAM. . . . . le 15, débarque de *l'Annamite*.
NÈGRE (L.) . . . . le 14, arrive de La Réunion, part en permission à valoir sur un congé.
DHOSTE . . . . le 23, arrive de Cochinchine, rallie Rochefort.
REYNAUD (A.). . . . . le 23, arrive au port, provenant de *l'Éclaireur*.
RICHE. . . . . le 27, id. *l'Océan*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

ARÈNE. . . . . le 1er, part en congé de 2 mois.
DREVON . . . . le 1er, arrive de Cochinchine, congé d'un mois (dép. du 10).
DESCHAMPS . . . . le 1er, arrive de Cochinchine, part le 5, en permission à valoir sur un congé.
AUBRY. . . . . le 1er, arrive de Cochinchine, congé de 2 mois (dép. du 10).
THÉRON . . . . le 3, part en congé d'un mois.
BESSON . . . . le 4, arrive du Sénégal, congé de 3 mois (dép. du 23).
ARBAUD . . . . le 6, arrive de la Guyane.

AIDES-MÉDECINS.

CARMOUZE . . . . le 1er, arrive de Cochinchine.
LE BLANC . . . . id. part en permission à valoir sur un congé.

Moussoir. . . . . le 1er, débarque de *l'Aveyron*.
Séguin. . . . . le 9, débarque de *l'Européen*, rallie Rochefort.
Vian . . . . prolongation de congé d'un mois (dép. du 4).
Féret. . . . . débarque de *l'Annamite*, rallie Brest, le 15.
Bousquet . . . . le 14, arrive du *Beautemps-Beaupré*, congé d'un mois (dép. du 24).
Depasse . . . . le 18, arrive de Brest, embarque sur *le Tonkin*.
Mazet . . . . le 28, arrive de Rochefort.

AIDES-PHARMACIENS.

Lamy . . . . le 15, arrive de Brest, embarque sur *le Tonkin*.
Vilazel . . . . id. débarque de *l'Annamite*, rallie Brest.

LORIENT

MÉDECIN PRINCIPAL.

Catelan. . . . . le 24, arrive au port.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Ortal . . . . fait le service à terre, à compter du 18.
Canoville . . . . le 18, arrive au port, part en congé de 3 mois.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE

Dubut . . . . le 19, arrive au port, embarqué sur *le Scorff*.

AIDES-MÉDECINS.

Thomas . . . . le 13, part en permission, rentre le 28.
Séguin . . . . le 15, arrive de Rochefort, destiné à *la Clorinde*.
Badet . . . . le 21, débarque du *Scorff*.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Marion . . . . le 29, part en congé pour les eaux.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Chalufour. . . . . le 16, arrive de la Guyane, part le 18, en congé de 2 mois.

Le Directeur-Gerant, A. LE ROY DE MERICOURT.

Imprimerie A. Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

ARCHIPEL DES TONGA, DES SAMOA, DES WALLIS, ILE FUTUMA LES FIDJI[1]

PAR LE DOCTEUR SAFFRE

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

L'archipel des Tonga (lat. S. 21°7'35; long. 177°33'14"), se compose de quatre groupes :

1° Le groupe de Tonga-Tabou, le plus important, formé de Tonga-Tabou, de l'île Eona, et d'innombrables îlots dans la partie nord.

2° Le groupe Annamocka dont l'île principale porte le même nom, entourée d'îlots et de récifs.

3° Le groupe Hapaï dont l'île principale est Tofona, remarquable par son volcan en activité. A côté, Koa, petite île aussi élevée que la première. Dans l'est de ces deux îles, une série de petites îles qui s'étendent du nord au sud.

4° Le groupe Hafoulou-hou, dont l'île principale est Vavao. Nous connaissons Tonga, quant aux autres groupes nous n'avons fait que les traverser.

Tonga-Tabou est l'île la plus importante de l'archipel, elle est le siège du gouvernement du roi Georges et des établissements commerciaux européens.

L'île a la forme d'un croissant dont la convexité est tournée vers le sud, la concavité au nord. Son lagon est limité d'un côté par la concavité et au nord par de grands récifs qui s'étendent à plusieurs milles au loin.

L'aspect général de Tonga rappelle les Pomotou. Les nombreux îlots qui, au loin, complètent l'anneau, les innombrables cocotiers qui les couvrent, le lac intérieur aux eaux tranquilles, des bancs de madrépores qui s'élèvent jusqu'à la surface, le bleu azuré des caux profondes contrastant avec le vert tendre

[1] Extrait du rapport médical sur la campagne du croiseur *le Segond*, 1876-1879, par le Dr Saffre, médecin-major.

qui trahit la présence des coraux ; toute cette physionomie a une grande ressemblance avec celle de l'archipel des Terres basses que nous avons si fréquemment visitées. Comme ces terres, Tonga est basse. La seule inégalité de terrain est un monticule de 20 mètres de haut sur lequel est bâti le Temple protestant à l'ouest du village. Quelques autres ondulations légères du côté de Pea, dans l'ouest de l'île, attestent que l'origine n'est point la même, que des soulèvements lui ont donné naissance.

Sur le bord du rivage et sur une longueur d'un kilomètre sont bâtis les deux villages : Mao Fanga et Nukolofa.

Mao Fanga n'est remarquable que par son église catholique dont la construction s'achevait pendant notre séjour. Quelques cases en bois, dépendances de la Mission et quelques cahutes en paille disséminées, çà et là, constituent tout le village dont la population s'élève à peine à 60 habitants.

Un peu plus loin, dans l'ouest, est Nukolofa beaucoup plus important. La première ligne de maisons disposées avec ordre appartient à des Européens. Ces maisons sont en bois, quelques-unes élégantes et presque toutes de construction récente. On y voit entre autres les grands magasins de deux maisons de commerce allemandes, l'habitation du roi Georges fort coquette, celle du consul anglais et quelques établissements de l'État, tels que : la Chambre des députés, la caserne. Derrière le village européen, le village canaque dont les cases en roseaux et en feuilles de cocotier s'élèvent sans régularité.

Nukolofa, qui autrefois était planté d'arbres est complètement nu aujourd'hui et exposé sans cesse aux rayons du soleil qu'un terrain sablonneux rend encore plus insupportable. Aussi les Canaques tendent-ils, de jour en jour, à abandonner le bord de la mer pour s'établir dans les bois qui sont à proximité.

Population. — De toutes les races que nous avons vues en Océanie, il n'en est pas qui offrent un type aussi beau que la race tongienne.

Les hommes sont grands, bien bâtis. — Leur poitrine est large et bombée. — Les muscles des bras, des jambes et du thorax sont bien dessinés. Les formes s'harmonisent dans toutes les parties. Leurs yeux sont grands, doux et très expressifs. Le nez est fin parfois ou bien n'est pas si camus que dans les autres races Maoris. Leurs cheveux sont longs, frisés, rouges

par l'effet de la chaux qu'ils emploient, à tout instant, rejetés en arrière. La naissance des cheveux ainsi relevés forme comme un cadre qui fait mieux ressortir un front saillant et bien conformé. Les lèvres sont minces et légèrement teintées de rose, leurs dents sont bien régulières et d'une blancheur éclatante. Leur démarche est noble et fière.

Leurs vêtements se composent d'une simple chemise et d'un morceau d'étoffe qui leur ceint les reins.

Les femmes sont plus petites et douées d'un certain embonpoint. Leur chevelure qu'elles portent flottante est ondée et bien fournie. Leur port est empreint d'une certaine grâce toute naturelle. Enfin, la couleur de la peau de cette population est d'un brun bien plus clair que celle du Taïtien.

Les naturels sont paresseux à l'excès. Ils ne cultivent que de l'igname, tout juste assez pour satisfaire leurs besoins. S'ils travaillent chez l'Européen, c'est seulement jusqu'au jour où ils auront assez d'argent pour se procurer les objets qu'ils convoitent, ou bien, jusqu'à l'époque du règlement des perceptions, pour payer leurs impôts.

Le chant est leur plus douce distraction. Le soir, jusqu'à une heure fort avancée, les hommes réunis d'un côté, les femmes de l'autre se livrent aux plaisirs de la musique et de la danse. Leurs cases sont peu spacieuses, circulaires, à toit élevé, fermées de toutes parts. Le bancoulier en forme la charpente, les tiges de roseaux la muraille, les feuilles de la canne à sucre et du cocotier, le toit. Des nattes en cocotier placées sur le sol sur lesquelles ils se couchent, une caisse qui renferme quelques morceaux d'étoffe constituent leur modeste mobilier.

Tous, aujourd'hui, ont embrassé le christianisme. Les missionnaires protestants, qui se sont établis bien avant les Pères Maristes, comptent un plus grand nombre de prosélytes. La population de toute l'île que l'on estime de 7 à 8000 âmes tend à décroître, de jour en jour. Il y a dix ans, on comptait environ 10 000 âmes. La syphilis qui y règne, paraît-il, dans toute sa force, le divorce, l'usage immodéré du kawa sont les causes probables de cette dépopulation. Les missionnaires, quelques Européens qui sont dans l'île depuis un grand nombre d'années constatent aussi la dégénérescence de la race.

La banane, l'igname, le taro, l'arbre à pain forment la

nourriture principale des habitants. Rarement ils s'adonnent à la pêche, bien qu'ils estiment le poisson, mais leur peine serait trop grande. Ils élèvent des poules et des porcs qu'ils sacrifient dans les grandes occasions. Le pays est entièrement dépourvu d'eau. Les Européens recueillent précieusement dans des caisses en tôle l'eau de pluie au moyen de gouttières qui longent le toit de leurs maisons.

Les Canaques creusent des trous et trouvent généralement l'eau à 1 mètre de profondeur. Cette eau saumâtre est mêlée à bien des matières étrangères et occasionne des affections intestinales très communes à Tonga.

Climat.— Tonga comprise dans la région tropicale a, comme tous les pays de cette région, deux saisons bien régulières.

La saison fraîche, sèche, dure de mai à octobre. L'autre, saison de pluie, saison chaude, de novembre à avril. La chaleur du jour est tempérée par la brise de la mer. Le pays étant plat, aucune montagnes ne pouvant dévier, ni arrêter les courants d'air, le sol est sans cesse balayé par le vent de quelque direction qu'il souffle.

Décembre serait le mois le plus chaud. La plus forte température observée a été de 34°; dans la saison sèche, la tempéture la plus basse de 15°. Les nuit sont très fraîches.

Pendant notre séjour (octobre) la chaleur a été très modérée. Le thermomètre n'a pas été au delà de 25°,8 à 1 heure de l'après-midi. Les nuits étaient fort agréables.

En général, dans la saison humide, les pluies sont excessivement abondantes, surtout en janvier et février; cette année elles ont été extrêmement rares, même pendant les mois les plus pluvieux. Depuis un an, la sécheresse est extrême, ce qui est assez extraordinaire. Pendant la saison sèche les vents régnants soufflent du sud et du sud-ouest. Les nuits sont alors très fraîches.

Dans l'hivernage, le vent vient généralement de l'est et souffle surtout pendant les grains qui sont très fréquents. Les coups de vents ne sont pas rares. Il est très commun d'en compter deux dans la même année. Ils sont d'une violence excessive et occasionnent des dégâts considérables en détruisant les cocotiers qui sont la seule richesse du pays et emportant les maisons.

Quand le vent doit souffler en ouragan, de l'est il passe au

nord, puis à l'ouest d'où il souffle dans toute sa force. Cette année un seul coup de vent moins violent que les précédents a eu lieu au mois de février; ce qui a fort étonné les naturels qui sont habitués à en voir plusieurs se succéder. L'époque de ces tempêtes dure de février à avril.

Influences du climat. — L'absence de tout cours d'eau, les vents régnants du sud qui atténuent les effets de la chaleur, le voisinage de la mer font de Tonga-Tabou un climat très salubre. Les Européens, au nombre de cinquante, n'ont jamais ressenti aucune influence fâcheuse due au pays.

Tous ceux que nous avons vus étaient unanimes à louer la salubrité de l'île. Ceux qui, depuis de longues années, sont fixés dans le pays éprouvent à la longue sans être malades un peu d'affaiblissement. Ils n'ont plus l'activité des premières années, leurs forces sont moins accusées, la fatigue est prompte pour tout exercice de corps, l'intelligence lente. Le visage est pâle, les muqueuses légèrement décolorées. En un mot, c'est l'anémie des pays chauds qui est inévitable pour tout Européen qui y séjourne.

Pathologie. — Le rhumatisme est une affection assez commune chez l'Européen. Cela tient à la disposition de l'habitation dont le plancher repose immédiatement sur le sol.

Il est encore plus fréquent chez le Canaque dont la case laisse tant à désirer au point de vue hygiénique.

La dysenterie sévit particulièrement pendant la saison fraîche. L'eau que l'on accuse avec raison, la fraîcheur des nuits dont les naturels n'ont pas toujours les moyens de se garantir sont les causes les plus favorables.

Tandis que ces affections sont extrêmement rares chez l'Européen, la bronchite, la phthisie sévissent chez le Canaque. La syphilis est extrêmement répandue. C'est à l'habitude de préparer le kawa en le mâchant qu'est due la propagation de cette maladie. Le roi défendit, il y a quelques années, la culture de cette plante dont l'abus produisait d'autres effets aussi désastreux.

Le fefé ou éléphantiasis est aussi très commun. Les habitants d'un village, m'a-t-on dit, en étaient presque tous atteints. Le scrotum, mais surtout les jambes, en sont le siège.

Productions. — Le cocotier est la seule richesse du pays; il fournit le coprah que les Européens achètent aux indigènes.

Mais à cause de l'excessive séchcresse qui règne depuis un an, cet arbre ne produit que de petits fruits et en faible quantité.

La noix du bancoulier, depuis que la récolte du coprah manque, est exploitée par les commerçants.

Le bananier est l'objet d'un grand soin. Son fruit est l'aliment principal du Canaque. L'igname y vient fort belle. Le taro est plus rare parce qu'il n'y a pas d'eau. Les légumes y viendraient fort bien ; nous avons vu des choux de fort belle apparence.

Le haricot qui pousse dans des champs immenses est une grande ressource, en cas de disette.

Le café y est de très bonne qualité.

Le coton dont la culture a été délaissée, pousse à l'état sauvage.

Le bœuf et le mouton s'y acclimatent très aisément. C'est à l'île Eova surtout que le bétail se rencontre.

Cette île, située à quelques milles au sud-est de Tonga, lui fournit l'eau nécessaire et une herbe abondante.

Les volailles et les porcs sont difficiles à se procurer.

Le poisson est abondant dans le lagon. Quelles que soient les promesses que l'on fasse, les naturels se soucient fort peu de vous en vendre. La baleine est très commune dans les divers groupes et plus particulièrement dans les passages de Tonga. Chaque année, pendant les mois d'août, septembre, octobre et novembre, quelques navires américains viennent se livrer à la pêche qui est toujours fructueuse. Nous ne croyons pas devoir énumérer la flore de Tonga-Tabou. Dans une excursion que nous avons faite au milieu de l'île, tous les arbres et plantes que nous avons rencontrés appartiennent à la flore de Taïti.

Quant à la faune elle est d'une pauvreté excessive.

Le 4 octobre, dans la matinée, nous quittions Tonga-Tabou en passant par la passe nord que Dumont-d'Urville a nommé le chenal de l'Astrolabe.

Faisant route pour les Samoa, nous traversons les différents groupes de l'archipel, nous longeons, à faible distance, Tafona dont le volcan semble être au repos. Le 7, dans l'après-midi, nous donnons dans le chenal qui sépare Sawaï et Oupoulon. A 5 heures nous mouillons dans le port d'Apia.

Samoa-Apia (*Samoa*) (lat. : 13°52'5"; long. O. : 171°4'),

du 7 octobre au 9. — L'archipel des Samoa que découvrit Bougainville en 1768, se compose de trois îles principales et de quelques îlots. Sa direction est du nord-ouest au sud-est. Sawaï la plus grande est la plus nord, puis Opoulou, la deuxième par son importance, et Tutu-ila à 32 milles plus loin.

Entre Sawaï et Opoulou on rencontre deux petites îles volcaniques Apolina et Manono ; cette dernière se rattache presque à Opoulou. Enfin dans le nord-est de Tutu-ila se trouve Man-ua entourée de deux petites îles sans importance.

Pango-Pango est le port de Tutu-ila, dans le sud-est de l'île. Les Américains en ont le protectorat, depuis un traité passé en 1872, et d'une certaine étendue de terrain pour les nationaux qui désirent venir s'y établir.

Apia est le port d'Opoulou dans le nord de l'île. C'est le point le plus important de tout l'archipel. C'est le centre d'affaires des Allemands qui étendent leur commerce dans toute l'Océanie. C'est là que les navires d'un grand tonnage viennent charger pour l'Europe, c'est aussi le rendez-vous des petits navires qui apportent les produits qu'ils sont allés recueillir au loin dans toutes les îles de l'Océanie.

La ville d'Apia est située le long de la baie, à proximité du rivage. En face du mouillage, on aperçoit quelques maisons éparses, en bois, de pauvre apparence; à droite des rues ou des semblants de rue, étroites, limitées par des barrières, où on y remarque plusieurs maisons de commerce, la plupart allemandes. Plus loin, après la petite rivière, le quartier des Pères Maristes, où se dressent une église en pierre, seul édifice qui ait quelque apparence, la maison des missionnaires catholiques, les anciennes écoles des jeunes gens et enfin l'établissement des Sœurs de la Mission.

Une autre rivière plus large coule à l'est de la ville. Un pont à son embouchure fait communiquer Apia avec le quartier américain qui est de l'autre côté.

Derrière la ville, sur la montagne à pente douce, caché au milieu d'une végétation qui est d'un bel effet, on aperçoit le collège des Pères Maristes dont la construction est toute récente. Autour de cet établissement, divisée par villages, demeure toute la population indigène qui a embrassé la religion catholique. Chaque famille a son coin de terre qu'elle cultive avec beaucoup de soin.

Apia est probablement appelé à devenir important car les Allemands s'y sont établis en grand nombre, possèdent de plus en plus d'immenses terrains destinés à la culture du coton qui déjà a pris une grande extension; quant à présent, ce n'est qu'un pauvre village qui, de loin, a encore quelque apparence gaie que lui donnent ses bouquets de verdure, mais qui vu de près fait une triste impression. Sur le rivage, dans les rues, on rencontre des amas d'immondices qui flattent peu l'œil, encore moins l'odorat, les animaux domestiques qui errent librement, enfin la salubrité publique dont personne ne paraît s'occuper est en souffrance, à tous les points de vue.

Population. — Le caractère des Samoens comme celui de tous les Maoris que nous avons vus jusqu'ici est excessivement doux.

Le type est en tout semblable à celui des naturels des Tonga ; mais avec cette différence que cette race nous a paru moins belle et moins forte. Tous les habitants sont ou catholiques ou protestants très fervents.

La population de l'archipel que l'on estime de 12 à 15 000 âmes tend aussi à décroître de plus en plus.

Climat. — Les Samoa appartenant aux pays intertropicaux ont également deux saisons bien distinctes qui se partagent l'année. La belle saison, ou saison sèche, dure de mai à novembre. Quoique les pluies soient rares, en général à cette époque, il arrive parfois qu'elles deviennent abondantes, torrentielles même. Pendant notre court séjour, nous avons pu le constater; dans l'intervalle des ondées, la chaleur est excessive.

L'autre saison, saison des pluies, s'étend de décembre à avril. C'est aussi l'époque des orages, des coups de vents qui sont d'une extrême violence. Les alisés du sud-est soufflent dans la belle saison. Fréquemment ils sont très frais comme nous avons pu l'observer.

Les vents du nord règnent pendant l'autre saison et soufflent quelquefois en tempête.

Bien que la température ne fut pas élevée, 28° à 29° pendant notre séjour, la chaleur était accablante pendant tout le temps de notre relâche, cela tenait à la grande humidité de l'air.

Pathologie. — Les Européens que nous avons vus et qui

séjournent depuis de longues années aux Samoa n'ont subi du climat que l'influence de la chaleur intertropicale qui se traduit par de l'anémie.

Le pays est très salubre et on y a jamais observé ni affection endémique ni épidémique.

Nous avons vu un cas de phthisie chez une jeune fille. Cette affection, au dire des missionnaires, est commune parmi les Canaques. Le rhumatisme y est aussi très fréquent.

La fréquence de ces deux affections s'explique par les variations assez brusques de la température qui ont lieu la nuit et par les conditions hygiéniques mauvaises dans lesquelles les naturels vivent.

Productions. — Ces îles sont très montagneuses : Sawaï a des sommets plus élevés qu'Opoulou. Dans chaque île il existe une chaîne centrale qui court dans toute sa longueur. De cette épine dorsale naissent des rameaux qui se dirigent vers la mer en pente plus ou moins douce; dans l'intervalle sont des vallées très riches que fertilisent des cours d'eau. Partout on voit une végétation qui est extrêmement puissante. Dans les montagnes sont de nombreuses forêts qui renferment des essences précieuses. Le coton, dont la culture s'étend de jour en jour, y est très beau. Le café paraît ne pas s'adapter à la nature du sol. Les Pères Maristes ont fait de nombreux essais qui n'ont jamais donné aucun résultat.

Le pays serait-il trop humide?

Nous y voyons aussi les mêmes productions que nous avons énumérées au sujet des Tonga.

Quelques arbres tels que le manguier, l'avocatier ont été introduits par les missionnaires, il y a quelques années. Ces arbres sont très beaux aujourd'hui.

Le bétail, qui vient de l'Australie comme celui des Tonga, est encore très rare et ne sert qu'aux particuliers auxquels il appartient.

Le 9 octobre, nous quittons Apia pour venir aux Wallis où nous arrivons le 11 dans l'après-midi.

Wallis, du 11 au 16 octobre. — Les Wallis forment un archipel d'une dizaine d'îles variant de 2 à 10 milles de circuit. Uvea qui est au centre est la plus importante. Elles sont entourées, à l'extérieur, par une ceinture de récifs madréporiques formant un anneau très regulier un peu allongé du nord au

sud. Ces récifs, qui ont trente-cinq milles de circonférence, laissant quatre ouvertures qui permettent de communiquer avec l'intérieur; la passe la plus aisément praticable est directement au sud. Ils découvrent, à mer basse, dans une grande étendue et forment une sûre barrière contre l'envahissement de la mer du large.

Uvea, la seule habitée, a environ dix milles de long du nord au sud sur six milles de l'est à l'ouest. Ses bords montent en pente douce sur un plateau dont les rares ondulations atteignent à peine 200 mètres. Dans la partie sud-est seulement, ce plateau descend brusquement au rivage par une muraille taillée à pic. Une large route récemment terminée traverse Uvea dans toute sa longueur, de Mua à Lano, les deux villages extrêmes. Tandis qu'une riche végétation donne à la partie sud un aspect très riant, l'aridité du nord-ouest offre un air désolé. Cette partie nue, inculte que les naturels appellent le Taofa (désert) est dépourvue de toute verdure; le tauko (racine qui rappelle le manioc) seul semble s'y plaire et fournit un aliment peu nutritif auquel les Canaques ont recours en cas de disette.

Dans le milieu de l'île, on aperçoit plusieurs lacs qui attestent que des phénomènes volcaniques ont présidé à sa formation. Le plus remarquable est le lac Laro-Laro (profond-profond). Il est voisin de la mer, dans la partie ouest de l'île. Il est parfaitement circulaire, à parois intérieures taillées à pic. Ses bords évasés s'élèvent à quelques mètres seulement au-dessus du terrain environnant. Pourtant, tout autour se trouvent des pierres ponces de différentes grandeurs. L'eau dont on n'a jamais pu connaître la profondeur est saumâtre et son niveau ne varie pas. Les naturels croient qu'il existe des fissures souterraines qui le font communiquer avec la mer. Sur sa muraille intérieure vers le nord existe une caverne qui s'élargit et où trois cents hommes, m'a-t-on dit, pourraient s'y loger.

Le lac Lanu-turi (Lanu, eau douce) (turi, en forme de coude) à 1 kilomètre du premier, plus dans l'intérieur, a en effet la forme d'un coude. Il a 20 mètres de profondeur, et se trouve presqu'à sec. Ses bords sont inégaux et présentent surtout du côté nord des aspérités plus marquées.

Le lac Lanu-tavaké (Lanu, eau douce); (tavaké-oiseau qui vole

très haut) se trouve sur le chemin qui conduit du lac Lanuturi à Mua. Il est à pente douce, couvert d'une belle végétation sur ses bords. Sa largeur, bien moins grande que celle du lac Laro-Laro, mesure 200 mètres. L'eau est douce, bonne à boire. Il n'a jamais tari, mais son niveau change avec les saisons. Il est probablement alimenté par des sources souterraines. A des hauteurs prodigieuses planent des tanaké (paille-en-queue) qui ne s'écartent jamais du lac.

Sur la route de Matautu à Mua presqu'à mi-chemin, à droite de la route, se trouve un autre lac, à sec, presque plan, qui n'est remarquable que par sa forme nettement circulaire.

Enfin le lac Kikila, il y a peu de temps encore, était couvert d'eau. Sa forme est celle d'une cuvette peu profonde dont les bords, dans la partie nord, se relèvent en pente douce jusqu'à une hauteur de 30 à 35 mètres, plantés de burans et de cocotiers.

Tout indique que le lac Laro-Laro est un ancien cratère aujourd'hui éteint. Probablement les autres lacs ont été formés par des explosions gazeuses qui ont lancé les débris sur les bords. Les inégalités que l'on remarque et qui s'élèvent toutes dans la même direction pourraient le faire supposer.

Nukuatea, la première que l'on rencontre en entrant par la passe du sud, est de toutes les îles qui entourent Uvea la plus accidentée. Ses monticules qui la limitent au nord et au sud sont moins hauts que ceux d'Uvea. Tandis que son origine est due à l'action des feux souterrains, le travail des polypiers a présidé à la formation des autres îlots. Ceux-ci sont en effet très bas, assis sur une charpente madréporique, couverts de débris que la mer et les vents ont entassés et sur lesquels la végétation a pris naissance.

Ce travail d'exhaussement des masses de coraux se voit très bien sur la petite île qui est en face de Matautu. Une ligne de madrépores la relie à la grande terre que l'on peut parcourir, presqu'à pied sec, à marée basse, et qui plus tard, formera un tout complet.

Population. — Toute la population des Wallis se répartit entre quatre villages : Mua au sud, remarquable par son église monumentale, l'œuvre d'un seul homme, Matautu à l'est, résidence de la reine et de l'évêque, Lano, au nord et Hihifo le moins important dans le nord-ouest.

Dans tous ces villages situés sur le bord de la mer, les maisons en paille des naturels sont groupées autour de l'église, seule construction importante; ces cases sont disséminées sans ordre. Le cocotier fournit tous les matériaux.

Les Uvéens font partie de la race des Maoris et, comme tous les Polynésiens, ils ont un caractère doux, affable qui les rend très sympathiques. Instruits par les Pères Maristes pour lesquels ils ont une profonde vénération, ils aiment tout ce qui est Français. Les hommes s'expatrient volontiers pour le plaisir de voir des pays nouveaux. Ils se réunissent plusieurs pour tenter leurs aventures, et montés sur une légère pirogue, ils se laissent aller au courant et aux vents alisés qui les poussent vers l'ouest où ils savent qu'il existe des terres. Souvent ils atterrissent à Futuna, ou aux Fidji, ou plus loin encore; mais souvent aussi, assaillis par le mauvais temps, ils meurent de faim ou disparaissent dans les flots.

La population est estimée à plus de 4000 habitants. Loin de diminuer, comme on le constate dans toutes les îles de l'Océanie, elle augmente ici d'une manière très sensible. L'influence considérable des missionnaires sur les mœurs des habitants explique cet accroissement.

Tous sont catholiques sans exception et catholiques très fervents.

Tous sont vêtus d'étoffes : les hommes d'une chemise, les femmes d'une longue robe en indienne.

Des nattes fines en pandanus leur servent aussi à ceindre les reins; mais c'est le *Broussonetia pagyrifera* qui est en grand usage. Son écorce sert à faire la tapa.

Leur nourriture se compose d'igname, de prétendu arrowroot qui est tiré du *tacca pinnatifida* extrêmement commun, de bananas, de cocos, de poisson et de coquillages qu'ils vont pêcher à marée basse sur les îles et récifs environnants, de poé mélange de fécule du tacca et du jus d'amande de coco rapée qu'ils font cuire au four.

Il n'existe aucun ruisseau qui donne l'eau nécessaire à la population. Le lac Lanu-tavaké, seule source d'eau douce, au milieu de l'île, est trop loin pour qu'on y aille puiser.

Les naturels, à mer basse, creusent des trous le long du rivage où ils trouvent l'eau à une faible profondeur.

Le tatouage qui était en grand honneur, à une certaine

époque, est passé de mode aujourd'hui. Il est probable que les missionnaires ont contribué à en faire disparaître l'usage. Quelques vieillards seuls en portent des traces, dernier souvenir de leur ancienne barbarie.

Climat. — Les Wallis par leur situation géographique, comme les îles que nous avons visitées précédemment, ont deux saisons régulières qui se partagent l'année.

Dans la saison fraîche, les vents sud-est sont dominants et soufflent parfois très frais.

Dans la saison chaude, c'est-à-dire à l'époque des pluies, la chaleur y est très accusée. Le P. Padel me disait avoir vu le thermomètre monter fréquemment jusqu'à 33-34°.

Grâce à l'alisé qui a soufflé constamment et souvent avec force, la chaleur, pendant tout notre séjour, a été très supportable. L'humidité est abondante; elle tient évidemment à la nature du vent qui venant du large est chargé de vapeur d'eau.

Les pluies, pendant la saison sèche, ne sont pas rares.

Influence du climat. — Il serait assez difficile de dire quelle influence exerce le climat des Wallis sur la santé des Européens, la population blanche ne comptant en tout que quatre missionnaires, et deux commerçants : l'un Français, l'autre Allemand qui exploitent le coprah. Pourtant, d'après les renseignements donnés par un P. Mariste qui compte près de trente ans de présence dans le pays, la salubrité ne laisserait rien à désirer. Nous avons constaté, ce qui est inévitable, del'anémie chez les missionnaires due à un long séjour sur cette terre tropicale. Chez les naturels qui tous se font remarquer par la petitesse de leur taille et une constitution plutôt chétive, nous en avons trouvé un grand nombre qui présentaient tous les attributs de la scrofulose.

A Matautu où nous avons passé toute une journée à voir des malades que les PP. Maristes avaient fait venir à l'occasion de notre arrivée, nous avons observé de nombreux cas de carie de la main, du pied. Chez tous l'état général était miné par une abondante suppuration qui se faisait jour à travers de nombreuses fistules. Le mal était si avancé que l'amputation était devenue la dernière ressource.

Chez deux femmes nous avons constaté encore la carie des os du nez.

La syphilis qui a été importée par les baleiniers s'est propagée sur une grande partie de la population. Aujourd'hui, que des règlements sévères défendent aux femmes d'avoir tout commerce de galanterie avec les étrangers, tout danger a disparu; mais le mal est fait et se répand de jour en jour. La mastication du Kawa que la reine devrait faire disparaître, comme le roi Georges l'a fait pour ses sujets est, un moyen très favorable à son extension.

Des ulcères, plaies hideuses qui mettent souvent l'os à nu, sont encore bien communs. J'ai vu de ces malheureux, dont l'insouciance et la malpropreté sont grandes, laisser à ciel ouvert leur infirmité toute dégoûtante de suppuration.

Le rhumatisme et la phthisie s'observent également.

Féfé ou éléphantiasis. — Ici, comme dans toute l'Océanie, cette affection est fort commune. Les membres inférieurs en sont plus fréquemment atteints. Il est un fait digne de remarque c'est que le féfé que l'on observe partout dans la Polynésie, atteint les populations qui ont le même genre de vie. Des habitations basses, mal éclairées, un sol humide sur lequel les naturels se couchent, un régime essentiellement végétal sont des conditions qui nous paraissent devoir jouer un grand rôle dans le développement de cette maladie. La scrofulose qui naît de ces influences fâcheuses altérant l'organisme ne peut-elle pas avoir pour manifestation le féfé? Ce qui me fait émettre cette idée, c'est l'existence de l'engorgement des ganglions du creux poplité et de l'aîne que l'on remarque à chaque poussée. Chaque accès qui amène avec lui une nouvelle hypertrophie des tissus s'accompagne de fièvre qui rappelle l'intermittence de la fièvre paludéenne et d'une turgescence du membre qui est le point de départ, la cause probable même de l'inflammation des ganglions. Il suffit d'examiner l'état général de ceux qui en sont atteints, je ne dirai pas quand le mal a fait de grands progrès mais au début, pour voir que le développement de leur organisme a subi un arrêt, que la nutrition générale a été en souffrance.

Nous avons vu quelques rares Européens affectés d'éléphantiasis. Vivant depuis de longues années dans le pays, ayant adopté le genre d'habitation et de nourriture du Canaque, subissant à la longue les effets débilitants d'un climat chaud, ne sont-ils pas devenus cachectiques?

Productions. — La seule richesse des Wallis consiste en coprah. Le kawa, qui y vient abondamment, est aussi une source de revenus pour les habitants ; il est exporté aux Tonga où la consommation est fort grande.

La banane, le fruit de l'arbre à pain, la pomme cythère, la fécule du *tacca pinnatifida* que l'on nomme à tort arrow-root, le tabac, l'igname, le taro (rare), le maïs sont à peu près les seuls produits du pays.

Les volailles, les porcs sont en petite quantité.

Il n'y a ni bœuf, ni mouton. Nous y avons vu trois chevaux qui venaient de l'Australie.

Le 16 octobre, nous quittons les Wallis. — Le lendemain, 18, après avoir passé le 180° de longitude nous arrivons à Futuna.

Futuna, latitude sud, 14° 14′ 20″ longitude est 179°, 33′. — Futuna ou l'enfant perdu de Bougainville est une petite île au milieu du Grand-Océan et qui mesure à peine six milles de circonférence. Sa surface très accidentée atteste son origine volcanique. Ses montagnes élevées, couvertes d'une riche verdure, offrant çà et là des gorges, des ravins profonds, lui donnent une sauvagerie d'un grand pittoresque.

La baie de Singavaï au sud-ouest de l'île est le seul abri que trouvent les navires. C'est une anse bordée de chaque côté de murailles madréporiques qui rétrécissent le mouillage où un navire seul peut y demeurer.

Le village s'étend le long de la bande étroite de terre qui va du rivage aux pieds des montagnes.

Au milieu des citronniers, des orangers, des gigantesques *Barringtonia speciosa*, on voit disséminées les cases des naturels dont la pauvre apparence est rehaussée par le vert feuillage qui les encadre ; plus loin, dans le nord-est, une grande église catholique, en pierres, aux murs sombres et lézardés.

Les hommes quoique petits sont solidement bâtis. Les femmes ont les traits plus réguliers qu'aux Wallis. Tous sont vêtus de leur tapa qu'ils confectionnent avec l'écorce du *Broussonetia*, cultivé autour des habitations.

La population est de 1200 habitants gouvernés par deux rois. Deux missionnaires catholiques, un dans chaque district, quatre Européens qui exploitent le coprah, un Chinois qui fait

le commerce de biches de mer, composent l'élément étranger.

Alafa, petite île à un mille de Futuna, est inhabitée.

Les Canaques de Futuna y vont, de temps en temps, passer quelques jours pour y cultiver leurs champs.

Le climat y est excellent à en juger par un missionnaire qui y réside depuis 12 ans.

Notre séjour n'est que de quelques heures. Une forte brise, la grosse mer qui vient dans la baie où *le Segond* a tout juste son évitage, décident le commandant à ne pas rester plus longtemps. A 4 heures du soir, nous appareillons pour les Viti. Le 20, nous mouillons à Levuka.

Levuka (île Obalan des Viti), du 20 au 27 octobre, latitude sud, 17° 41′ 20″, longitude est, 176° 28′ 40″. — Les Fidji ou Viti, nouvelle possession anglaise depuis le 30 septembre 1874, forment l'un des archipels les plus considérables de l'Océanie.

Les îles principales sont Viti-Lebou la plus grande, Vanua-Lebou la 2ᵉ, puis Tabe-Ouni et Obalan. Un grand nombre d'îlots et de récifs complètent le groupe. Obalan qui renferme le port de Levuka a tout au plus 5 milles du nord au sud et 3 milles de l'est à l'ouest. Elle est de nature volcanique. Ses roches, particulièrement celles qui limitent le pied de ses montagnes et qui forment comme une voûte sur la route qui longe le rivage, sont d'immenses blocs de conglomérats et de poudingues. Elle est très accidentée dans toutes ses parties. Ses montagnes sont abruptes, arides à leur sommet, vertes sur les derniers contreforts à pente plus douce.

Le port de Levuka est situé sur la côte est de l'île, bordé du côté du large par des récifs formant une longue ceinture qu'interrompent les passes nord et sud, passes larges et faciles pour les navires.

La ville, sur le bord du rivage, s'étend sur une longueur de 800 mètres environ. En arrière elle est limitée par des monticules qui ne laissent entre eux et la mer qu'une étroite bande de terre offrant çà et là quelques anfractuosités qui en augmentent la largeur.

Une ligne principale de maisons en bois, au toit en zinc, à 12 mètres au plus du bord de la mer, se dirige du nord au sud. Quelques autres sont situées derrière, sans ordre, occupant l'espace que laisse entre eux les intervalles des contre-

forts, puis au-dessus, en amphithéâtre, sur les ondulations que les montagnes décrivent au hasard des villas à l'ombre d'une riante verdure.

Au milieu, se remarquent la petite église catholique et la maison des PP. Maristes, plus loin la Banque de la Nouvelle-Zélande, construction toute récente d'une fort belle apparence. A l'extrémité de la ville au nord, coule une petite rivière dont le lit, à son embouchure, est creusé au milieu d'énormes roches volcaniques. Enfin, derrière, comme un immense mur d'enceinte se dressent les montagnes à pentes de plus en plus abruptes qui atteignent aux pics d'Andulang à Dille-Obalau 760 et 690 mètres. A marée haute et pour peu que la brise souffle du large, la mer vient se briser sur le bord de la route et inonde de ses embruns la rue toujours boueuse et les maisons qui lui font face.

Levuka est le siège du gouvernement, et par sa situation au milieu de l'archipel, le centre commercial. C'est le rendez-vous de tous les petits navires qui vont dans les différents points du groupe recueillir les marchandises; c'est aussi le point de départ des grands navires qui emportent ces mêmes produits en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Europe.

Depuis que les Fidj sont devenues anglaises, Levuka a gagné en importance. De nouvelles maisons de commerce s'y sont fixées, et chaque jour, comme nous l'avons constaté, d'autres constructions s'élèvent. Mais à moins qu'on n'empiète sur la mer qui découvre une grande étendue de terrain, à marée basse, la ville ne saurait prendre une plus grande extension.

Depuis notre passage, nous avons appris que le gouvernement avait transféré son siège à Suva-Suva au sud de Venua-Lebon.

Suva-Suva paraît être plus au centre de l'archipel; par sa position au fond d'une immense baie qui offre un sûr mouillage et par l'extension qu'on pourra donner à la nouvelle capitale, elle répondra mieux aux besoins des affaires commerciales qui s'accroissent de jour en jour.

La population blanche compte environ 600 habitants, la plupart Anglais.

Les indigènes appartiennent à la race Polynésienne. Ils sont catholiques ou protestants. Quelques-uns travaillent chez l'Européen; le plus grand nombre vivent dans l'indolence.

Les travailleurs que nous avons vus sur les wharfs occupés

au chargement ou déchargement des marchandises sont presque tous des Néo-Hébridais.

Climat. — Ici encore deux saisons bien régulières.

Les vents dominants d'avril à novembre sont de l'est-nord-est au sud-est et soufflent très frais parfois.

De novembre à avril, ce sont les vents du nord qui règnent.

Dans les mois de février et de mars, les coups de vent sont très fréquents; soufflant au nord-est, ils font le tour au nord et au nord-ouest où ils atteignent une excessive violence; puis venant à l'ouest ils s'apaisent. C'est pourquoi toutes les maisons sont enlacées de cordes ou de chaînes solidement fixées pour les préserver de la fureur des ouragans.

La quantité d'eau qu'il tombe pendant la saison chaude est très considérable. Dans la saison fraîche, les pluies ne sont pas rares. Durant tout notre séjour de gros nuages noirs couvraient les hauteurs d'Obalan et donnaient lieu, de temps en temps, à des grains de pluie.

La température moyenne générale pendant toute la durée de notre relâche, atteint 25°,2. Grâce à la persistance des alisés qui ont soufflé presque tout le temps, la chaleur a été très modérée. Les oscillations thermométriques du jour à la nuit, de 1 heure de l'après-midi à 10 heures du soir, sont tout au plus de 2°. Dans la saison chaude, pendant laquelle les vents du nord sont moins constants, la chaleur que réverbèrent les flancs arides des montagnes atteint jusqu'à 37°.

La nature du sol accidenté, les vents alisés frais qui règnent pendant une grande partie de l'année, les coups de vent fréquents pendant la saison humide, qui purifient l'atmosphère, contribuent à la salubrité du climat.

Les Européens qui se soustraient à l'influence débilitante des chaleurs tropicales en voyageant de temps en temps jouissent d'une excellente santé.

Jamais on n'a constaté ni affection endémique ni épidémique.

Les tremblements de terre sont assez fréquents. Ils ont lieu, en général, pendant la mauvaise saison et plus particulièrement en février et en mars.

Les îles Kantavu, Neirai et Koro présentent des sommets coniques qui ont toute l'apparence de volcans éteints.

Productions. — Le coton et le café, dont la culture s'étend de plus en plus sont les plus riches produits du pays.

Le coprah, la fécule du tacca sont très abondants.

Le fongus et le trépang sont exploités par les Chinois.

L'igname, le taro, la banane, l'ananas, le fruit de l'arbre à pain, le tabac et tous les légumes, tels sont les autres produits.

Le bœuf et le mouton sont abondants et d'excellente qualité. On y trouve toutes les ressources alimentaires fournies par les maisons de commerce.

L'eau s'y fait aisément, mais à un prix assez élevé.

Le 27 octobre, nous quittons Levuka. Le 30, à 8 heures 1/2 du matin, après avoir parcouru 150 lieues, nous arrivons au mouillage d'Oinafé à l'île Rotumah.

Rotumah, du 30 octobre au 1er novembre, latitude sud, 12° 32′ 18″; longitude est, 174° 51′ 18″. — Les deux îles qui forment Rotumah sont unies par une langue de terre soulevée depuis peu. Les habitants d'un certain âge parlent des deux îles comme si elles étaient encore séparées. La partie ouest est accidentée tandis que l'autre basse présente çà et là quelques légères ondulations.

Sur la côte nord, on remarque une longue ligne de roches basaltiques qui en limitent les bords escarpés. L'île est très verdoyante, son aspect vu de la mer est fort agréable. Des récifs madréporiques lui forment une ceinture dans une grande partie de son étendue.

Le mouillage d'Oinafé, au nord de l'île, n'offre qu'un bien modeste abri. Les deux îlots Havaé, en face de la pointe où s'élève le village et un léger contour que décrit la côte de cette pointe vers l'ouest, présentent un petit enfoncement que les navires préfèrent généralement à Fao, autre baie de la partie sud. Le village d'Oinafé se compose de quelques cases élevées toutes sur un talus en pierre qui repose sur un terrain sablonneux, débris de coraux, dont la blancheur éclatante fatigue horriblement la vue.

Les villages sont nombreux sur la côte nord et très rapprochés les uns des autres. A en juger par cette agglomération, la population est nombreuse relativement à l'étendue de l'île qui mesure 6 milles de circuit.

Dans le sud de l'île, juste en face d'Oinafé, se trouvent Fao dont l'abri est encore moins sûr qu'à Oinafé, puis le village de Maftao, résidence du Maforu ou chef suprême de Rotusnah,

et les deux Missions : catholique et protestante. Il n'existe aucun cours d'eau pendant la saison sèche. Les Canaques creusent des puits qui pourvoient à leurs besoins. — Le climat est en tout semblable à celui des îles dont nous avons parlé plus haut.

Trois missionnaires et trois commerçants qui exploitent le coprah composent la population blanche.

Les naturels sont petits, chétifs et vivent dans une grande malpropreté. Un très grand nombre, les enfants surtout, sont atteints de conjonctivite rebelle.

NOTE SUR LES ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS

DE LA NOUVELLE-GALLES DU SUD

PAR M. LE DOCTEUR CH. CAUVIN

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE [1]

Il n'y a pas à la Nouvelle-Galles du Sud d'hôpitaux appartenant à l'État ou aux municipalités. Les établissements où l'on soigne les malades ont été construits à l'aide de souscriptions particulières ; ce sont des dons volontaires qui alimentent leur budget : c'est un Conseil d'administration nommé par les donateurs, — j'allais dire les actionnaires, — qui gère et dirige l'établissement. Sans doute, le gouvernement donne son obole prise dans le trésor public, et cette obole atteint un joli chiffre, en fait et le plus souvent, un chiffre quatre fois supérieur, et tout au moins égal à celui provenant des donations privées, mais il n'a pas même voix consultative dans la gestion de l'hôpital qu'il subventionne. Il existe, il est vrai, dans les rouages du secrétariat Colonial (l'analogue de notre ministère de l'intérieur en même temps que des affaires étrangères) une inspection des établissements de charité qui est supportée un peu impatiemment par les *boards* de ces institutions, mais enfin supportée parce que la pilule est dorée par la subvention gouvernementale dont on ne saurait faire fi. Le rapport qu'a

[1] Extrait du rapport médical sur la campagne du transport à vapeur *le Rhin*, en Australie (1879-1880).

publié le fonctionnaire chargé de la dernière inspection (vers mai 1880) signalait au gouvernement que la subvention qu'il donne annuellement ne sert qu'à grossir un fonds de réserve au lieu d'être appliqué à des améliorations dont profitent les pensionnaires de l'institution.

Tous les hôpitaux de la colonie sont subventionnés par le gouvernement local, sauf l'hôpital de Saint-Vincent, situé au fond de Wooloomooloo, sur la hauteur de Darlinghurst dans une situation assez salubre. Cet établissement se suffit à l'aide des libéralités privées et augmente ses recettes par des bals, des ventes de charité, des fêtes de bienfaisance, sous le patronage du gouverneur, et auxquelles prend part toute la bonne compagnie de Sydney.

C'est à l'hôpital de Saint-Vincent que les navires français envoient habituellement leurs malades. Quatre lits gratuits y sont même réservés à nos compatriotes.

La Nouvelle-Galles du Sud possédait en 1879, quarante-quatre hôpitaux ou mieux trente-neuf hôpitaux et cinq maisons tenant de l'hospice et de l'hôpital. Il y a, en plus, trois asiles de bienfaisance (*benevolent Asylum*) appartenant au gouvernement; et neuf maisons pour aliénés dont une est un établissement privé. Sydney compte encore deux maisons pour les aveugles et les sourds-muets, mais ce sont des refuges et non des maisons de santé.

Il n'y a pas, dans la colonie, d'hôpitaux spéciaux, sauf la salle de maternité dans le benevolent Asylum de Hyde Park (Sydney). Le Sydney Infirmary a réclamé à grands cris, et enfin créé une annexe pour les maladies des yeux, mais le caractère de cet établissement est celui d'un hôpital général.

Tous ces hôpitaux sont forts petits; à part le Sydney Infirmary qui a 252 lits, l'hôpital de Liverpool qui en offre 200, ceux de Mailband et de Saint-Vincent (Sydney) qui en ont 50, les autres contiennent de 6 à 30 lits. Au total, les 44 hôpitaux de la Nouvelle-Galles donnent 1045 lits pour une population de 674 000 habitants, soit un lit par 646 habitants.

Les recettes de ces hôpitaux (Saint-Vincent excepté) ont été, en 1878, de 1 170 000 francs environ dont 546 500 provenaient de contributions volontaires et 623 600 du Trésor public.

Les dépenses, y compris certains frais de construction, se sont élevées à environ 1 250 000 francs.

L'année précédente, les dépenses n'avaient été que de 1 005 000 francs, mais les recettes n'avaient donné que 1 042 000 francs.

Je ne parle ici, bien entendu, que des dépenses des maisons de santé, et non de celles des diverses institutions ayant pour but le soulagement des pauvres ou établissements de bienfaisance qui s'élèvent à 4 286 000 francs.

Le nombre des malades admis durant l'année a été de 6789 dont 723 restaient en traitement au 31 décembre 1878. La proportion des entrées à la population est d'environ 10 pour mille habitants. Le nombre des décès a été de 758, soit environ 11 pour cent du chiffre des admissions et 7 pour cent du nombre total des décès dans la colonie. En outre 9842 personnes malades ont été secourues à l'extérieur (*out patients*) par ces établissements.

Après les renseignements généraux que je viens de donner, je ne m'occuperai, avec quelque détail, que des deux hôpitaux de Sydney, de l'asile d'aliénés de Gladewille et de celui de Cook's River.

L'hôpital de Saint-Vincent ne publiant aucune statistique médicale, je n'en puis rien dire au point de vue nosographique.

J'ajouterai aux informations données sur cet établissement par M. le médecin principal Bourse que cet hôpital est non seulement sous la direction, mais encore est la propriété des Sœurs de la Merci. Cette congrégation est très répandue en Nouvelle-Galles et en Queensland et s'occupe aussi de l'instruction des jeunes filles.

L'hôpital fut construit, il y a vingt-cinq ans, au coût de 310 100 francs. Le gouvernement colonial y contribua pour une somme de 25 000 francs une fois donnée. Les dépenses de la maison sont défrayées, je l'ai dit, par des contributions volontaires, par les malades payants et par le produit de loteries et fêtes de charité dont j'ai déjà parlé. Les malades payants, auxquels un certain nombre de chambres sont réservées, rapportent environ 20 000 francs.

Il y a deux salles de 26 lits chacune; la moyenne journalière des malades est de 37 (20 hommes, 17 femmes). Le nombre des admissions pendant l'année est de 300 à 400 malades.

Le coût annuel de l'hôpital (médicaments, nourriture, chauffage, gages des gens de service, etc.) s'élève à la somme de 325 000 francs environ et chaque lit occupé revient à peu près à 900 francs. Le service médical est fait par deux médecins et deux chirurgiens ; il est purement honorifique et ne rapporte aucun émolument.

Le Sydney Infirmary, le seul hôpital, en dehors de Saint-Vincent, que possède le chef-lieu de la Nouvelle-Galles, fut d'abord construit il y a soixante ans, mais a été amélioré et agrandi en 1845. Il est situé à l'est de la ville, sur la limite d'un grand parc, connu sous le nom de Domaine, entre le Palais législatif et l'Hôtel de la Monnaie. Il se compose d'un long bâtiment d'un étage sur rez-de-chaussée avec un avant-corps médian et deux petites ailes. Sa coupe horizontale a donc la forme d'un E très allongé s'étendant dans une direction nord et sud. Des balcons en bois s'étendent devant sa façade antérieure et sont plutôt des passages de service que des promenoirs pour les malades. Comme disposition ou emménagement, il est peu digne d'une ville aussi florissante que Sydney, et peu en rapport avec les progrès de l'architecture nosoconiale ; comme étendue il serait loin de pouvoir suffire à la population, si une épidémie sérieuse visitait la ville. Il supplée à son défaut d'espace en soignant à domicile les malades pour lesquels un séjour à l'hôpital même ne serait d'aucun bénéfice. Il manque surtout de locaux spéciaux pour les maladies spéciales, sauf le lock-ward pour les affections vénériennes. Depuis longtemps on parle de la construction d'un nouvel hôpital qui portera le nom d'Hôpital Alfred, mais on ne s'est pas encore entendu dans le Parlement sur l'emplacement qu'il doit occuper et, d'après les débats qui ont eu lieu, les *medical gentlemen* qui font partie de l'Assemblée législative ne sont même pas d'accord entre eux.

Je dois dire cependant que tout défectueux qu'il soit, au point de vue des dispositions architecturales, le Sydney Infirmary ne laisse rien à désirer au point de vue de l'installation et du confort des malades. Les membres du Conseil d'administration prennent leur charge au sérieux et les meetings hebdomadaires ne se passent pas en discussions oiseuses. Le public qui fait les frais nomme aussi ses mandataires et le succès, l'existence même de l'établissement, dépendent de la bonne gestion

de son Conseil d'administration. Le gouvernement pourrait y regarder à bon droit, puisqu'il paye une bonne partie des frais : mais le gouvernement sait bien que la chose ne périclite pas quand c'est le public intéressé qui la garde et il s'épargne donc un souci inutile.

Le Conseil d'administration élu par les souscripteurs est composé de vingt-six membres.

Le Sydney Infirmary actuel contient 228 lits dont 210 sont occupés en moyenne annuelle. Il y a en plus une annexe de 40 lits pour les vénériens : cette classe de malades doit être, sous peu, retirée du Sydney Infirmary et traitée dans un site à part. — Chaque lit jouit d'un espace de 30 mètres cubes d'air.

Lorsque nous quittions Sydney, on venait d'abattre le vieux bâtiment primitif de l'hôpital pour le reconstruire dans une direction perpendiculaire à celui de 1845, sous forme de deux ailes contenant ensemble 200 à 250 lits et 42 mètres cubes et demi d'emplacement pour chaque lit.

La moyenne des malades du sexe masculin est de 144 ; celle du sexe féminin de 66.

Voici quelles sont les bases de cette institution. Son objet fut d'abord de secourir les malades pauvres, et le traitement des cas chirurgicaux urgents inévitables dans une grande ville où les affaires mettent toute la population en mouvement. Au fur et à mesure que l'institution a vu ses ressources s'agrandir grâce à la générosité princière des Crésus Néo-Gallois, son programme a pris plus d'extension et le Sydney Infirmary est devenu :

1° Un hôpital pour les maladies aiguës, où des médicaments et des consultations médicales et chirurgicales sont données gratuitement aux personnes qui ne peuvent les obtenir à leurs frais et qui sont recommandées par les gouverneurs de l'institution ;

2° Un hôpital pour les pauvres du gouvernement qui paye leurs dépenses aux taux du prix de journée fixé ;

3° Un dispensaire pour les malades de l'extérieur, avec gratuité des consultations et médicaments ;

4° Les malades pauvres de l'extérieur (*out patients*) que leur état de maladie empêche de venir à la consultation sont soignés à domicile gratuitement aussi par les médecins de district ;

5° Une école d'application pour former des infirmières et garde-malades.

J'ai parlé tantôt de gouverneurs de l'Institution : Ce sont les souscripteurs annuels de 50 francs au moins ; le souscripteur de 1250 francs une fois donnés est gouverneur à vie.

Selon le chiffre de leur contribution, les gouverneurs peuvent recommander de un à six malades chaque année pour l'admission à l'hôpital et six au dispensaire. Les souscripteurs de 500 francs annuellement ont le droit d'avoir toujours un malade à l'hôpital.

Pour donner une idée de la générosité des habitants de la Nouvelle-Galles envers leurs hôpitaux, je me bornerai à dire que Sydney Infirmary a un fonds de réserve d'environ 550 000 francs provenant de legs et donations, sans compter les souscriptions annuelles ou temporaires qui se sont élevées cette année à 90 000 francs.

A un nombre de malades (pensionnaires ou non) aussi considérable, il a fallu un personnel médical nombreux. Il se compose de deux médecins et un pharmacien résidents; de sept médecins ou chirurgiens, *dits de district*, élus au scrutin par les souscripteurs et chargés de visiter à domicile les malades qui sont dans les conditions exigées pour recevoir des soins gratuits ; enfin, le service des salles est fait par quatre médecins et quatre chirurgiens auxquels peuvent être adjoints sept médecins consultants honoraires.

Les infirmières, élevées d'après la méthode de Miss L. Nightingale et dirigées par une lady surintendante, sont au nombre de vingt-neuf ou une pour sept à huit malades. J'en ai entendu faire les plus grands éloges.

Il est inutile de dire que, comme valeur scientifique, le personnel médical n'est inférieur à celui d'aucun établissement hospitalier des plus grandes villes d'Europe. Qu'il me soit permis toutefois de dire que peut-être les opérations chirurgicales sont-elles pratiquées trop facilement.

Le coût de chaque lit occupé est élevé et revient à 1250 fr.

Il y a encore à Sydney, ai-je dit, un asile de bienfaisance ; un établissement semblable se trouve à Paramatta et à Liverpool. Ils sont entretenus en partie par la charité publique, en partie par le gouvernement. Ce sont des hospices de vieillards ou d'indigents. Je passe donc outre pour en venir aux maisons

d'aliénés qui sont au nombre de six dans la colonie. Ce sont ceux de Gladesville, Paramatta, Callan Park, Newcastle, Cooma et la maison de santé de Cook's-River.

J'ai visité Gladesville en compagnie et sur la présentation d'un compatriote et ancien collègue dans la marine, aujourd'hui établi à Sydney. Sous la conduite du Dr Morgan Joseph, directeur de l'établissement et de la surintendante, nous en avons parcouru toute l'étendue et visité tous les détails. Il est difficile de rencontrer un asile de malades présentant un aspect plus riant en même temps que sévère. Bâti sur le plateau d'une colline dont les pentes ornées de pelouses, de charmilles, de massifs de fleurs, ici en parterre, là en jardin anglais, descendent vers la rivière qui se creuse au-dessous une crique, on dirait plutôt une ville de plaisance, qu'une maison d'aliénés. Des cours-jardins quand le temps est beau, des promenoirs couverts mais s'ouvrant sur le parc lorsqu'il pleut, servent aux promenades des malheureux internés. Des jeux de toute sorte, balle, quilles, boules, cricket, sont à leur disposition, outre les travaux de jardinage fantaisiste, la pêche, le canotage même auxquels quelques-uns sont autorisés à s'adonner. Le billard, les danses, la lecture ou tout au moins les publications à images apportent encore leur contingent lorsque le mauvais temps ne permet pas la vie au grand air. Les promenoirs dont j'ai parlé sont entourés d'un treillis léger en fil de fer pour empêcher les malades d'aller sous la pluie tendance générale chez eux, paraît-il. Enfin, pour compléter la série de leurs distractions, tous les quinze jours les pensionnaires sont réunis dans une grande salle où des amateurs bienveillants leur donnent des concerts, des représentations dramatiques, ou bien la soirée est donnée à la danse : un carton portant en gros caractères le mot « Quadrille » pendait encore à un des piliers de la salle le jour où j'ai visité l'établissement.

Il va sans dire qu'aucun traitement coercitif n'est employé contre ces malades, ni dans les accès furieux ni lorsqu'un délire passager les a rendus coupables de quelque méfait. Si j'ai bien compris notre savant cicerone la menace de la douche inspire une suffisante terreur pour rappeler le délinquant à l'ordre. Chose assez curieuse, rapprochée de leur goût prononcé pour la pluie. En cas d'accès furieux, on emploie l'isolement et l'obscurité profonde, et ce n'est que dans le cas

où l'aliéné cherche à se nuire, à se blesser qu'on emploie la camisole de force.

Ai-je besoin de dire que la propreté des salles est exquise? Celles occupées par les femmes, en particulier, et ceci est une observation que j'ai faite dans tous les établissements que j'ai visités, n'importe où, où des hommes et des femmes étaient reçus dans le même établissement, que ce fussent des hôpitaux, des hospices, des maisons d'aliénés, des prisons, partout, quelque grande que fut la propreté d'une salle, je pouvais, à l'odorat, reconnaître si j'entrais dans un dortoir d'hommes ou un dortoir de femmes. Les premiers restent toujours imprégné d'une sorte de fumet particulier.

Les femmes ont un atelier où j'ai vu une cinquantaine d'elles se livrer à des travaux de couturière, de brodeuse, de tailleuse. Le linge de l'établissement est aussi lavé par des femmes dans une buanderie à vapeur, qui simplifie considérablement leur travail. Le linge est essangé, savonné, rincé, séché mécaniquement; une repasseuse mécanique le calandre et le plie; toutes ces opérations demandent pourtant l'aide de la main humaine et je me suis demandé avec un certain frisson devant cette machine inintelligente et puissante dont les robinets, les roues de mise en train, les cliquets de stoppage sont manœuvrés par des femmes, ce qui arriverait si l'une d'elles était, dans un de ces moments, prise d'une absence ou d'un vertige.

Un mécanicien est attaché à la buanderie et seul a charge des fourneaux et chaudières.

Gladesville contenait, lors de ma visite, 677 internes, dont 330 hommes et 347 femmes.

Ce que je viens de dire de Gladesville s'applique en majeure partie à l'établissement de Cook's River, maison de santé dirigé par son propriétaire le Dr Tucker. L'institution n'a pas l'air grandiose de Gladesville; l'aspect est plus agreste, mais le confort des malades y est aussi complet, et la belle et douce figure du Dr Tucker paraît au milieu de ses pensionnaires, avec sa haute taille et sa grande barbe blanche, comme un bienveillant grand-père au milieu d'enfants espiègles et tapageurs.

A Cook's River comme à Gladesville j'ai eu la triste satisfaction de rencontrer des compatriotes; celui de Gladesville était

loquace et d'humeur gaie; ceux de Cook's River taciturne, d'humeur maussade et monomane.

Le total des aliénés en Nouvelle-Galles s'élevait à la fin de 1879 à 2011 dont 1238 hommes et 773 femmes; par rapport au chiffre de la population, c'est une proportion de 2,74 pour mille habitants, à peu près la même que celle de l'Angleterre en 1878.

Le mouvement des malades dans les établissements de ce genre ne peut être bien considérable. La durée du traitement varie, naturellement, beaucoup; quelques-uns ne passent que peu de mois, d'autres ne recouvrent leur raison qu'après de nombreuses années. Six mois est pourtant le terme le plus habituel du séjour dans ces asiles. De 170 malades revenus à la raison et qui ont eu leur *Exeat* en 1879, 55 avaient de 1 à 3 mois de traitement, 53 de 3 à 6 mois et 19 de 6 à 9 mois.

Presque tous les âges sont représentés dans cette malheureuse population, depuis dix jusqu'à quatre-vingt-dix ans. L'âge qui donne le plus grand nombre de sujets est de 30 à 40 pour les hommes, 20 à 30 pour les femmes.

La mortalité est considérable malgré tout le bien-être dont jouissent ou dont on s'efforce de faire jouir ces pauvres créatures : elle est de 6 à 7 pour cent. En 1879, elle a été de 7,66 pour les hommes, de 4,19 pour les femmes. Chez ces dernières la proportion est toujours de près de moitié moindre que chez les hommes.

Les principales causes de décès sont la paralysie générale, ou l'épuisement nerveux et les inflammations des organes respiratoires.

Tous les aliénés traités dans les établissements de la Nouvelle-Galles n'appartienneut pas à cette colonie. Je dirai même que les Néo-Gallois paraissent vexés, dans leur fanatisme patriotique pour leur nouvelle patrie, qu'on puisse supposer que la Nouvelle-Galles a produit tant d'aliénés. Depuis 1863, il y a eu 4938 admissions.

Les Néo-Gallois peuvent s'épargner ces craintes et le tableau suivant montrera que la partie non et même britannique de la population de leur colonie donne, par rapport à son chiffre, un percentage plus élevé que 2,74. Mais qu'ils ne reprochent pas à ces malheureux l'asile qu'ils leur donnent et

qu'ils se rappellent au milieu de leur prospérité actuelle, les tortures physiques et morales des premiers jours de la colonie.

Nationalité des aliénés en traitement, en 1879, dans les Lunatic Asylums de la Nouvelle-Galles.

NATIONALITÉ	SEXE		TOTAL	PROPORTION POUR 1000 A LA POPULATION
	HOMMES	FEMMES		
Néo-Gallois	348	253	601	2,59
Autres colonies australes	23	11	34	2,36
Anglais	456	211	667	9,04
Écossais	99	41	140	
Irlandais	395	373	768	
Français	11	2	13	14,59
Allemands	55	9	64	9,66
Chinois	74	»	74	10,25
Autres pays	100	9	109	18,34

Un renseignement précieux nous est donné par le Dr Morgan (Joseph) de Gladesville, pour l'établissement qu'il dirige ; c'est celui qui concerne la situation des malades au point de vue du mariage. Malheureusement une lacune s'y fait remarquer : la colonne des existants au 1er janvier 1879. Je le donne néanmoins ici, tel qu'il a été publié.

	ADMISSIONS			SORTIES						MORTS		
				GUÉRIS			SOULAGÉS RETIRÉS					
	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES	TOTAL	HOMMES	FEMMES	TOTAL
Célibataires	112	34	146	50	14	64	65	16	81	16	2	18
Mariés	85	74	157	30	35	65	18	16	34	14	12	26
Veufs	6	19	25	8	3	11	1	6	7	3	»	3
Indéterminés	3	2	5	»	»	»	2	»	2	1	»	1
Totaux	204	129	333	88	52	140	86	38	124	34	14	48

J'emprunte encore à la même source les indications suivantes.

Causes probables, apparentes ou présumées de la maladie chez les entrants de 1879 :

CAUSES MORALES	HOMMES	FEMMES	TOTAL
Affection mentale	10	5	15
Chagrins domestiques	2	»	2
Excitation religieuse	2	4	6
Peines d'amour contrarié	»	2	2
Isolement	1	»	1
Pertes d'amis	2	5	7
Perte de la vue	1	»	1
Nostalgie	»	2	2
Frayeur	2	1	3
Puberté [1]	»	2	2
CAUSES PHYSIQUES			
Hérédité	8	7	15
Congénitale	7	4	11
Intempérance	25	13	38
Coup de soleil	16	4	20
Blessures à la tête	11	»	11
Grossesse, etc.	»	20	20
Phthisie	1	»	1
Épilepsie	10	7	17
Cancer et maladies du cerveau	7	1	8
Fievres, mauvaise santé, etc	6	9	15
Vieillesse	4	5	9
Indéterminés	89	38	127
	204	129	333

[1] J'ai traduit le mot anglais *pubescence* par *puberté*.

Quant aux professions exercées par les aliénés avant leur admission dans l'asile, je relève les suivantes :

Sur les 204 hommes, 60 étaient laboureurs, 11 fermiers, et 11 marins ou bateliers, 10 mineurs, 9 commis-marchands, 6 charpentiers, 1 médecin, 5 jardiniers, 5 entrepreneurs de constructions, 3 professeurs, 1 pharmacien, 1 chirurgien-vétérinaire, 1 constable, 14 sans profession.

Des femmes, 24 étaient servantes, 20 femmes ou filles de commerçants, 12 femmes ou filles de laboureurs, 8 de fermiers, 16 sans professions.

Les divers tableaux annexés ici suggèrent les remarques suivantes.

Le malheureux peuple Irlandais donne le plus grand nombre de pensionnaires aux maisons pour aliénés, et, chez eux, le nombre des femmes est à peu près égal au nombre des hommes;

les Anglais et les Australiens marchent au point de vue des chiffres absolus à peu près de pair, avec cette différence que chez les premiers la proportion des femmes est à peu près la moitié du chiffre des hommes, tandis qu'elle est chez les Australiens plus des deux tiers.

Je ne puis m'empêcher ici encore de regretter le défaut de renseignements sur le chiffre de ces divers éléments de la population générale de la Nouvelle-Galles.

La proportion des aliénés à la population était, à la fin de 1878, pour l'Angleterre 2,77 pour mille habitants; en Écosse, de 2,55 et en Irlande (1877) 3,51. En Nouvelle-Galles elle est de 2,76 (2,74 en 1879), et en Victoria de 3,27. Cette peu enviable préséance de Victoria proviendrait-elle de ce que dans cet État les Irlandais sont plus nombreux qu'en Nouvelle-Galles?

2° Si les célibataires aliénés sont plus nombreux, on pourra voir que cette prédominance n'est que factice. En effet le deuxième tableau nous montre que les admissions de gens mariés sont plus nombreux que celles des célibataires; que les femmes mariés entrent en bien plus grand nombre que les filles; que les guérisons de célibataires sont plus nombreuses et les décès moins que chez les gens mariés. Vraiment ce tableau ne corrobore pas l'assertion que l'état de mariage est une quasi-sauvegarde contre les affections mentales. Maintenant peut-être me dira-t-on, vérité en deçà.... erreur au delà.

L'intempérance se fait remarquer par son chiffre assez élevé parmi les causes d'insanité, et n'étonnera personne de ceux qui ont quelque connaissance des mœurs Australiennes. Ce qui frappe davantage c'est le chiffre relativement énorme des cas de folie puerpérale, puisqu'il est à peu près de 1 pour mille *femmes enceintes*.

Comme on l'a vu, les causes physiques ou plutôt provenant de lésions organiques sont plus nombreuses que les causes morales prenant leur source dans les sentiments affectifs. Ces dernières agissent proportionnellement plus fréquemment dans le sexe féminin, mais ce sont les classes malheureuses de la société qui donnent presque la totalité des cas de folie.

A dire le vrai, on ne peut guère argumenter sur un nombre aussi restreint que celui qui est livré à notre examen, mais

l'absence presque complète de malades appartenant aux professions dites libérales n'en est pas moins remarquable.

Je n'ai rien dit au sujet de la thérapeutique dans les hôpitaux, et je n'en puis rien dire n'ayant pas suivi les cliniques. Mais, des conversations particulières que j'ai pu avoir sur ce sujet, il m'a paru qu'elle ne différait en rien ou peu de chose de celle généralement suivie en Europe. Dans tous les cas, je n'ai eu connaissance d'aucun agent thérapeutique emprunté à la matière médicale locale.

La famille des Myrtacées (*Eucalyptus*, *Melabeuca*, *Leptospermum*) donne des teintures médicinales qui ne me paraissent pas être entrées dans la pratique courante. L'écorce de *Alstonia constricta* (Apocynacées) contient un principe excessivement amer qu'on suppose jouir de qualités antipyrétiques, et l'on en dit la teinture efficace dans les fièvres paludéennes. Les mêmes propriétés sont attribuées à l'écorce du *Petalostigma quadriculare*. Enfin la teinture du *Gelsemium nitidum* (Loganiacées) serait utile contre les névralgies. Je me suis procuré quelques spécimens de ces végétaux pour les soumettre aux chimistes de nos écoles.

Quant à la médecine opératoire, j'ai dit plus haut qu'elle était exercée par des praticiens dont l'habileté ne redoute pour ainsi dire aucune comparaison.

DE L'ACCLIMATEMENT ET DE L'ACCLIMATATION

PAR LE Dr A. JOUSSET

ANCIEN MÉDECIN DE LA MARINE, LAURÉAT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

—

(Suite et fin[1].)

Travaux intellectuels. — Les bibliothèques ont été demandées pour récréer les personnes pendant les heures de repos. « Le commerce des livres qui costoye tout notre cours, ainsi que

[1] Voy. *Arch. de médecine navale*, t. XL, p. 5, 81, 161, 273, 321, 422, t. XLI, p. 79, 97, 273, 387.

le disait Montaigne, décharge d'une oisiveté ennuyeuse, émousse les pointures de la douleur, si elle n'est pas du tout extrême et maîtresse. » C'est la meilleure munition, ainsi que l'affirme l'auteur des *Essais philosophiques*, la meilleure que l'on puisse trouver à cet humain voyage.

Le travail intellectuel doit donc être recommandé pour occuper les moments de loisir et pour relever le moral. Le professeur Bouchardat conseille de ne jamais le négliger et de s'y livrer après la stimulation produite par le café. Ainsi que le dit le savant médecin le travail de l'esprit est le meilleur et le plus salutaire repos du corps. Il empêche également de perdre l'habitude de la culture intellectuelle. Mais on doit se demander quel effet il produit sur les grandes fonctions et notamment sur la chaleur de la tête. Il y a un mouvement particulier lors du travail cérébral, l'examen des urines l'indique suffisamment (Byasson).

Suivant Wunderlich le cerveau à l'état de repos produirait 155 calories par heure, lors de l'activité psychique 251 pour le même temps. Les appareils électrothermiques placés sur la tête indiquent une augmentation sensible et surtout appréciable à la nuque.

Le travail de la vision suffirait à faire monter la température de la tête et dans quelques cas la température générale [1]. Schiff a démontré que les filets nerveux s'échauffent par la transmission des impressions motrices ou sensitives.

Obernier a recherché l'augmentation générale sur un homme du Nord faisant travailler son cerveau ; il l'a vue passer de 36,6 à 37. Un habitant des tropiques, dans les mêmes conditions, avait une augmentation de 36,7 à 38.

Quelques recherches faites sur le sujet, lors de notre séjour au Sénégal, montrèrent que chez une personne de 24 ans bien portante un travail intellectuel prolongé amenait la température de la bouche de 37,9 à 38,1. La température de la main restait aux environs de 37,4 tandis que le pouls atteignait 96. La respiration, comme la température de la main, se maintenait au chiffre ordinaire.

Le travail de l'esprit, indépendamment de toute autre action, suffit pour augmenter la chaleur animale, ainsi que l'a

[1] Burdach, *l. c.*, t. IX, p. 646.
Thèse de Billet, citée, p. 49 et suivantes.

constaté J. Davy. Limitée d'abord à la tête, cette augmentation peut se généraliser sous l'influence de méditations longues et prolongées. Il faut se rappeler, aux pays chauds, qu'un travail intellectuel peut être une cause d'augmentation de chaleur, d'accélération du pouls en un mot d'un état fébrile. Le travail intellectuel ne doit pas plus que celui du corps être exagéré, surtout dans les premiers moments où la chaleur excite l'économie, pour ne pas être forcé de s'arrêter brusquement et de déclarer que : « cette contention de l'âme trop bandée et trop tendue à son entreprise, la rompt et l'empesche. »

Le docteur Da Silva Amado a insisté, sur ce point, au Congrès des médecins à Amsterdam en formulant ces préceptes : « Il faut non seulement que le travail intellectuel journalier soit moins prolongé dans les climats chauds que dans les tempérés, mais aussi qu'il soit interrompu, tous les ans, pendant un ou deux mois, qui doivent être passés sous un climat moins chaud, ou mieux tempéré, ce qu'on peut obtenir souvent, très facilement, en choisissant un climat de montagne. »

Sieste. — Un des meilleurs moyens de rafraîchir et de restaurer l'économie, surtout dans les journées de travail, est de faire la sieste, c'est-à-dire de se reposer au milieu de ses labeurs. Après quelque temps de séjour le besoin en devient impérieux, comme un aveu de l'impuissance des organisations européennes à lutter contre ces climats énervants. Que faire vers le milieu du jour lorsque la terre est desséchée par la chaleur, que tout semble dormir sous l'ardent soleil? Dans certaines régions les noirs eux-mêmes ne peuvent marcher nu-pieds sur le sol brûlant et sont forcés de se réfugier dans leurs cases. La sieste n'est pas seulement un besoin pour l'homme, le plus grand nombre des animaux obéit à la lassitude. Les animaux sauvages comme les animaux domestiques fuient le mouvement et cherchent un abri. Quand le soleil brille dans le voisinage du Zénith, un silence général se fait dans la nature, les oiseaux cessent de chanter et s'endorment, seuls quelques aigles au vol puissant, s'élèvent à perte de vue dans les nues, cherchant les régions plus fraîches des hautes altitudes pour y planer sur la solitude silencieuse. Les insectes eux-mêmes semblent partager ce repos général. Lors même

qu'il ne dort pas, l'Européen reste étendu dans cet état de demi-sommeil qui laisse l'homme moral sentir et penser avant que l'homme des sens ait le courage de se lever et d'agir.

Le sommeil, même peu prolongé, diminue légèrement la température du corps et abaisse le pouls. La respiration seule peut augmenter son rythme (Billet). Le repos tend donc à rafraîchir le corps et il est permis d'admettre, avec Becquerel, comme règle hygiénique fort avantageuse, deux temps de sommeil dans la journée : un la nuit, un autre beaucoup plus court le jour, lorsque la chaleur est à son maximum.

Le docteur Fonssagrives a réfuté victorieusement les objections faites à la sieste et basées sur ce qu'elle énervait le corps et maintenait dans un état de torpeur physique et intellectuel, sur ce qu'elle s'opposait à la perfection du travail digestif, sur ce qu'elle compromettait le repos de la nuit. La torpeur peut être combattue par le café; le travail de la digestion n'est pas entravé par un repos peu prolongé; la sieste permet d'attendre les heures les plus fraîches de la nuit pour prendre un sommeil réparateur.

Rapports sexuels. — L'hygiène du système nerveux et des organes de sens doit être mise à côté des acta, auxquels ces appareils président le plus souvent.

Une des fonctions qui doit être le plus surveillée est celle de la génération. La chaleur a un effet très actif sur les organes sexuels; elle entretient et exagère les mouvements de ces organes, ainsi que l'ont démontré les expériences de Calliburcès. Le sens génital acquiert une activité factice, et comme suivant le fabuliste : l'homme est celui de tous les animaux qui a le plus de pente à se porter dans l'excès, les plaisirs entraînent beaucoup de gens fort loin. Les habitants des pays chauds sont les premiers à s'y livrer avec passion et la répétition fréquente de ces actes ne contribue pas peu à amener la débilité musculaire constatée chez eux. Isers, dans un voyage en Guinée, vers 1780, remarquait que les jouissances dans ces pays étaient le vin, le jeu, les femmes. « Nos premiers bourgeois sur la côte, disait-il, s'y sont adonnés de tout cœur et ont expié leurs excès en ce genre par une mort prématurée. » Quoique le même savant ait fait observer que l'on pouvait « dans ces climats sacrifier à Bacchus, pourvu que Cérès et

Vénus ne soient pas de la partie », les trois divinités sont restées en honneur.

Nous n'insisterons pas sur les effets que produisent dans les organes eux-mêmes les excès répétés nous dirons seulement que le coït nous a paru devoir donner de la chaleur, et augmenter les fonctions circulatoire et respiratoire. On ne pourrait donc trop se lasser de citer aux sectateurs de Vénus ces mots de Franklin : « Sacrifiez le moins possible, de façon à avoir votre liberté d'esprit et d'estomac », et leur conseiller les paroles sages d'un traité sur la concupiscence : l'attache aux plaisirs des sens est en nous un mal qu'il faut ôter, un vice qu'il faut vaincre, une maladie qu'il faut guérir. Il faut donc répéter aux hommes faibles le précepte de Salerne : *Sit venus extra ;* et dire aux personnes vigoureuses et qui ont des devoirs matrimoniaux à remplir la phrase de Juvénal : *Voluptatis commendat rarior usus.*

État moral. — L'état moral ne doit jamais être perdu de vue chez les émigrants, parce que cet état est un élément essentiel de l'acclimatement. Les premiers médecins navigateurs qui ont laissé leurs impressions ont insisté sur ce point ; ils assistaient au départ des personnes qui émigraient pour un long temps et qui emportaient avec elles le souvenir des lieux où elles avaient vécu, ils ont pu constater, bien souvent, ce qui se passait dans l'âme et dans le corps de ces infortunées.

Les fatigues du voyage succédant à l'excitation des premières journées, aux souvenirs adressés à la mère-patrie, la dépression due à la naupathie qui peut se prolonger constituent des états presque pathologiques que la culture du moral peut seule combattre. Livrés le plus souvent sans défense aux atteintes du climat les nouveaux arrivés pourraient rapidement devenir malades, tomber dans le *re angusta et morbo.* Il faut se rappeler les mots d'un poète moderne au sujet des émigrants et soutenir principalement parmi ces malheureux :

Ces paysans honteux de passer vagabonds
Et que soutient à peine un espoir chimérique
. . . .
Encore si l'avenir était riant pour eux,
Et s'ils étaient certains d'un lendemain heureux.

— Les premiers moments du séjour demandent un grand

repos et pour faire cesser le malaise du voyage et pour éviter de céder à cette activité factice produite par le milieu chaud lumineux.

— La naupathie agit sur la chaleur, sur le pouls, quelquefois sur la respiration.

Chez un sujet de 24 ans, vigoureux, qui avait une chaleur de 37,9 dans la bouche, de 37,3 dans la main, un pouls avec 76,78 pulsations, une respiration à 18,20 mouvements. Le mal de mer faisait descendre la chaleur de la bouche à 37,5, et même 37,3, celle de la main à 37,05 et même 36,8, le pouls à 68 et même 62, tandis que la respiration se maintenait à 20.

L'état de malaise dans lequel était tombé l'économie se prolongeait quelquefois un jour, deux jours après l'arrivée au port et le repos à terre. La température du corps et le pouls restaient déprimés ; les phénomènes gastriques se prolongeaient fort longtemps.

Ainsi que nous l'avons dit plus haut, J. Davy avait noté cette sédation. M. Fonssagrives, en énumérant les symptômes de la naupathie, cite la peau froide, le pouls faible.... la concentration des forces pouvant aller jusqu'à un état semi-lipothymique. Cet état prolongé un certain temps ne peut que fatiguer l'économie, et cela au moment où elle va se trouver jetée dans un monde nouveau, au contact d'une nature spéciale, au milieu d'une société qui ressemble si peu à nos sociétés occidentales.

— L'émigrant ne retrouve pas toujours aux pays tropicaux toute cette agitation et tous ces mouvements soutenus qui animent la physionomie de nos cités européennes : il rencontre plus souvent l'indolence et l'affaissement d'une vie qui doit se faire passive pour durer. La violence des maladies contraste avec le rythme modéré de la vie. Il n'y a pas jusqu'au calme des nuits tropicales une seule chose qui ne rappelle un monde nouveau. La terre, comme le ciel, annonce une contrée étrangère; l'aspect étrange des cieux sur ce fouillis de végétation fait sentir l'énorme distance qui sépare de la mère-patrie.

Le colon ne doit pas se laisser toucher, il doit réagir contre cette impression des premiers moments, ne pas attendre un trop long temps dans les parties basses des localités tropicales, gagner les hauteurs où il trouvera une météorologie se

rapprochant de celle qu'il a quittée. Cette terreur secrète de la première période du séjour, qui fait que le seul nom d'une des endémies locales fait trembler les plus braves, sera évitée. Le séjour dans une ville n'est le plus souvent que préjudiciable après un long voyage, l'intempérance sous toutes ses formes habitant la plupart des villes des régions chaudes.

— Le moral est à surveiller même chez ceux qui émigrent momentanément. Callisen le recommandait pour les marins, faisant remarquer que ces hommes subissent d'autant plus l'influence dépressive des passions tristes que leur existence les expose à des dangers plus fréquents de mort ou de maladie. Parmi les hommes élevés aux champs, parmi les marins, parmi les pêcheurs qui ont grandi dans la barque paternelle au milieu des dangers de la mer, on rencontre souvent des hommes qui rêvent, ainsi que le disait un officier de marine auteur. Si on ne les occupe et les recrée, ils peuvent s'affecter,

Velut ægri somnia, vanæ finguntur species (Horace).

— Le professeur Fonssagrives a consacré de nombreuses pages de son traité d'hygiène navale au régime moral et en particulier au traitement de cette sorte d'idée fixe du cœur qui concentre tous ses regrets, toutes ses tristesses, toutes ses aspirations sur un seul point : l'attachement au sol natal. La médecine doit ses soins à cet état que l'on appelle nostalgie, lors même qu'elle ne pourrait donner que des consolations et des conseils, ainsi que le disait Pétrone : *Medicina nihil aliud quam animi consolatio*. Les jeux, les bibliothèques, le jardinage.... en un mot les exercices raisonnés sont, avec quelques calmants, les remèdes à proposer. Il faut y joindre dans beaucoup de cas les consolations de la religion. Proportionnée à toutes sortes d'esprit, comme le remarquait Pascal[1], la religion bien comprise donne des habitudes de régularité, d'amour de la famille, de travail, qui sont favorables à la culture, au peuplement, à l'épargne, les trois sources de la grandeur de la colonisation dans des contrées nouvelles. L'esprit religieux judicieux et pratique a souvent soutenu les voyageurs et les colons dans les situations difficiles où ils se sont trouvés (Leroy-Beaulieu)[2].

[1] Voir *Pensées* de Pascal sur la religion et sur quelques autres sujets.
[2] *L. c.*, p. 153-154. *De la colonisation française.*

IV. — Durée de l'acclimatement individuel

> « Parmi les médecins qui ont traité cette question, les uns nient cette possibilité ; les autres, au contraire, l'admettent dans des limites plus ou moins étendues. Ce sont ces deux opinions qu'il s'agit de discuter et d'examiner. »
>
> Becquerel. (*Traité élémentaire d'hygiène*. 4e édit., p. 333.)

L'examen détaillé de cet ensemble de règles hygiéniques nous amène à poser cette question : Quand l'Européen est-il acclimaté?

Pour saisir le moment où l'émigrant s'est adapté au climat, il est nécessaire d'étudier l'acclimatement météorologique et l'acclimatement pathologique, ainsi que l'a fait remarquer judicieusement le docteur Dutroulau dans les préliminaires de son Traité des maladies des Européens aux pays chauds.

Lorsqu'on envisage la chose à un point de vue général, on trouve que les auteurs sont très partagés sur le sujet. Les uns admettent que l'acclimatement ne peut jamais avoir lieu[1], que le colon sera toujours arrêté à la première phase de l'acclimatation[2], qu'il faut considérer le cosmopolitisme de l'homme comme limité[3]. D'autres sont d'un avis diamétralement opposé; ils admettent que l'acclimatement est chose forcée à cause de la flexibilité de l'organisme[4], par la facilité de gagner en prenant des précautions le tempérament de l'indigène[5], par

[1] Celle, in *Hygiène des pays chauds*. — Desjobert, in *Ann. d'hyg. publique*, t. XXXIV. — Boudin, in *Traité de géographie médicale*, t. II. — Pritchard, voir traduction de l'histoire naturelle de l'homme, par Roulin. Paris, 1843. — Legoyt, in *Ann. d'hyg. et de méd. légale*, juillet 1863.

[2] Bertillon, in art. *Acclimatement* du *Dict. encyclop.* — Fonssagrives, in *Hyg. nav.*, 1re édit., p. 449. — Delioux de Savignac, in *Traité de la dysenterie*, p. 14. — Rochoux, Périer, voir *Ann. d'hyg.*, 1845.

[3] Le Roy de Méricourt, in *Arch. de méd. nav.*, t. II, p. 6. — Mouneret. *Pathologie générale*. t. I, p. 135.

[4] Coindet, in *Recueil des mém. de méd. chirurg. et ph. militaires*, 1863. — Cazalès, in *Moniteur algérien*, 20 juin 1854. — Carrey, in même *Moniteur*. — Malte-Brun, in *Géographie universelle*, 1853. — Swarz, voir *Arch. de méd. nav.*, t. II, p. 548. — Blumenbach, in *Unité du genre humain*, p. 83. — De Piétra-Santa, in *Ann. d'hyg.*, 1860.

[5] Aubert-Roche, in *Ann. d'hygiène*, 1844. — Saint-Vel, in même recueil. 1867.

la possibilité de combattre les effets du climat au moyen de l'hygiène[1].

Depuis que les études sur les régions tropicales ont porté sur les climats partiels, depuis que l'on a séparé l'action des agents telluriques et des agents météorologiques[2] pour étudier chacun d'eux à part, les opinions se sont plus assises et ont pris un caractère moins exclusif prouvant une fois de plus la valeur de ce précepte :

> Namque unam dicere causam
> Non satis est, verum plures (LUCRÈCE).

On est arrivé à la conclusion que le séjour aux pays chauds n'était pas nécessairement fatal aux Européens, que la vie était possible dans les régions chaudes salubres, lorsque l'acclimatement ne devait être que météorologique (Becquerel, J. Rochard).... Dans la circonscription des pays chauds se rencontrent, comme nous le disions plus haut, des localités, des possessions coloniales entières qui, bien que soumises aux influences de la météorologie propre à ces climats, jouissent d'une salubrité remarquable (Dutroulau). Personne ne songera, en effet, à comparer Taïti, La Réunion, la Guadeloupe.... où l'homme blanc peut s'acclimater, à la Cochinchine où tout Européen souffre après quelques mois de séjour[3] et a besoin de se tenir toujours dans les limites d'une hygiène sévère[4].

L'émigrant qui se rend dans une de ces localités salubres ne paye pas habituellement de tribut à la maladie ; il conserve ses habitudes physiologiques pendant un certain temps, puis, à la longue il les voit se modifier, ainsi qu'il a été établi dans ce travail. La transformation se prononce probablement davantage avec le temps de séjour, le colon tendant à se rapprocher de plus en plus de l'indigène[5] au point de vue physiologique et au point de vue pathologique.

L'existence se conserve surtout dans un état compatible

[1] Armand, in *Ann. d'hyg.*, 1860. — Keraudren, in Observations médico-hygiéniques sur les expéditions maritimes au pôle Nord. — Rattray, in *Arch. de méd. nav.*, *l. c.*

[2] Voir Dutroulau, *l. c.*, p. 171 et 174.

[3] Voir in *Arch. de méd. nav.*, 1875, p. 222. — Morice. *Influence du clima de la Cochinchine sur la santé des Européens.*

[4] Dubarquois, *l. c.*

[5] M. Lévy, t. I, p. 534. *Acclimatement aux pays chauds.*

avec la santé dans les régions où les saisons sont bien tranchées, dans les climats dioriques, et quand l'Européen peut aller, de temps en temps, respirer un air plus vif et plus frais dans les montagnes. Nous avons vu, en effet, l'altitude, l'arrivée de la saison fraîche, l'usage des bains, de la glace dans les aliments, donner aux fonctions un rythme se rapprochant de celui des pays tempérés.

Les faits observés dans les localités où la chaleur est toujours intense, où les saisons sont peu marquées, comme dans les climats diploriques, où des spécialités endémiques rendent l'acclimatement plus pénible, ne sont pas analogues. Le dépérissement succède au manque d'appétit et à la dyspepsie gastralgique si tenace, le sang s'appauvrit.... Ces désordres ne compromettent pas immédiatement la santé, ils ne constituent pas l'anémie dite physiologique des pays chauds. Le passage sous un ciel moins brûlant peut remettre les choses en un état voisin du point de départ, et permettre de reprendre les occupations. Mais il arrive un moment où l'influence du climat se fait sentir plus fortement, où les maladies endémiques ont fatigué l'organisme et l'ont amené à un état maladif. L'on peut alors voir se développer, même sans qu'elle soit la conséquence d'aucune autre maladie, sans les symptômes caractéristiques de la fièvre paludéenne, l'anémie dite tropicale (surnommée l'anémie du Gabon). Les sujets atteints dépérissent rapidement, progressivement sans qu'on puisse attribuer à autre chose qu'à une anémie essentielle le brusque changement dans la santé (Bouchardat). Cette anémie est-elle nutritive? est-elle respiratoire? Il est difficile de le dire. Nous pouvons supposer que l'équilibre respiratoire ne s'est pas rétabli et que les sécrétions exagérées ont aidé à la perte des forces. L'infection de l'économie a joint son action dans le plus grand nombre des cas à la perturbation physiologique. Cette dernière cause ne pourra être supprimée que par la modification du sol; l'homme se rendant compte de l'influence que son travail a exercé sur les climats arrivera à produire ces changements et à étendre la sphère de la vie[1].

Le temps que les Européens peuvent passer dans ces régions non salubres est difficile à préciser. Desgenettes, Rochoux,

[1] Reclus, t. II. *Le changement des climats*, p. 733.

Sigaud.... disent deux ans, tandis que Lind ne parle que d'une année. Périer partage l'opinion de ces deux groupes en fixant une période variable entre 1 ou 2 ans[1]. Le docteur Saint-Vel est plus exact en écrivant qu'après un certain temps, dont la durée varie selon les individus et les circonstances, les Européens arivent à un degré d'anémie qui caractérise la généralité des acclimatés et des créoles. Si ce degré est franchie l'anémie tropicale se montre avec ses aspects différents et sa terrible intensité[2]. Il suffit dans quelques cas d'un mois, de quelques jours même pour la produire (Saint-Pair), on peut l'appeler anémie galopante (Proust). Il est donc impossible de fixer le temps de séjour que nous pourrions appeler physiologique et de dire quels sont les organes qui souffrent (docteur Rattray).

Pour préciser la durée de ce temps de séjour, il serait nécessaire, au fur et à mesure que l'hygiène se perfectionne, de dresser des tables statistiques analogues à celles demandées par Boudin dans sa Géographie médicale. Il faudrait considérer la résistance des âges différents, puis examiner le temps du séjour.

Un certain nombre de savants, chargés par le gouvernement anglais de déterminer la durée moyenne de la vie des employés civils de l'Inde et de fournir ainsi des éléments pour la fixation des traitements et des pensions de retraite, ont construit une table comparative des décès dont voici les données principales :

DÉCÈS POUR 1000

Ages	Angleterre	Inde
15 à 25 ans	69	204
25 à 35 »	82	225
35 à 45 »	93	246
45 à 50 »	127	230

Quoique nous ayons éloigné de ces tableaux les enfants dont la vie est le plus menacée aux pays chauds, nous trouvons des différences énormes entre les deux colonnes. Les employés de l'Inde anglaise sont pourtant des têtes choisies, ils opposent

[1] J. Rochard, *l. c.*, p. 193.
[2] Saint-Vel, *l. c.*, p. 87.

plus de résistance que les groupes qui ont été observés en Angleterre et ont fourni les moyennes de la première colonne du tableau.

Ces chiffres dus aux recherches de Taït, de Fair, de Samuel Brown, de Cuthberg, indiquent que la vie est plus menacée dans les possessions de l'Hindoustan qu'en Europe. Force est de rechercher combien de temps l'organisme transplanté peut vivre dans ce milieu[1]. Nous aurons ainsi une idée de la résistance des Européens dans une grande colonie.

Les chiffres de décès, relevés dans l'armée anglaise, prouvent que la mortalite augmente avec le temps de séjour[2] aux régions tropicale. L'analyse des tableaux fournis par le docteur Bryden sur les mouvements de l'armée anglaise dans l'Inde ont permis à Parkes de constater que la santé du soldat va en s'améliorant dans les 2 ou 3 premières années, mais qu'à l'expiration de cette période elle périclite de nouveau sans que l'on puisse fixer le moment précis où la prolongation de séjour devient réellement dangereuse[3]. Les recherches sur les tableaux des établissements hospitaliers indiquent qu'après ces 3 ou 4 années, la résistance aux influences pathologiques devient moindre[4]. Les précautions hygiéniques, le bien-être, qui avaient une influence dans la première période, semblent ne plus en avoir dans la seconde et à une époque encore plus avancée[5]. Thévenot avait fait les mêmes remarques sur les marchands et les soldats; ces derniers moins libres de leurs mouvements et forcés de rester à leurs postes fournissaient la plus grande mortalité dans nos comptoirs de Sénégambie[6].

Nous ne trouvons pas un tableau dans Boudin, dans Thévenot et dans les autres écrivains, qui fixe d'une manière précise l'époque appelée pathologique. A côté des règlements anglais si forts en colonisation et qui autorisent les employés civils à quitter leurs postes de l'Inde après 10 années de séjour[7],

[1] Voir *Rev. scient.*, n° 24, an. 1882, p. 746-747.
[2] Boudin, p. 163.
[3] *Manuel d'hyg.*, in *Arch. de méd. nav.*, 1876, p. 245.
[4] Boudin, t. II, p. 166.
[5] Ainsi qu'il ressort de la comparaison des chiffres de la mortalité des officiers (*l. c.*, p. 166) et de la mortalité des soldats (*l. c.*, p. 166).
[6] *L. c.*, p. 158 et 269.
[7] Boudin, *l. c.*, p. 167.

nous relevons les nouveaux règlements du service aux colonies françaises fixant à 2 années la durée des emplois dans la plupart des points hors de la métropole. Ces faits montrent que les opinions sur les effets débilitants sont variables. Nous ne pouvons donc que répéter avec Lévy : Il serait hasardeux de déterminer la période exigée pour l'appropriation de l'organisme au milieu nouveau [1], puisque les conditions hygiéniques, la prudence des nouveaux venus, leur force morale, leurs habitudes, sont les régulateurs de cette transformation. Nous pouvons ajouter qu'il serait aussi dangereux de vouloir déterminer si cette transformation doit avoir lieu, et combien de temps elle fera les frais de l'existence modifiée.

— Les recherches sur la climatologie des différentes localités tropicales, l'étude des climats des montagnes principalement, paraissent avoir changé la face du problème. Avant de revenir dans la mère-patrie pour retrouver, comme le Géant de la fable qui touchait le sol maternel, une vigueur perdue, les tempéraments fatigués par la chaleur, les constitutions ruinées par les suites d'une endémie, peuvent chercher dans la colonie même ou à proximité de leur résidence, les établissements ou les stations qui peuvent remplacer par un air frais et salubre l'air natal et relever les économies anémiées. La difficulté des convalescences aux pays chauds, la fréquence des reliquats et des récidives de certaines maladies, la promptitude avec laquelle survient l'anémie exigent ces déplacements.

Le séjour à la campagne, dans une habitation fraîche et ombragée, a des effets bienfaisants, mais il ne convient qu'aux petits états maladifs. L'asthme seul, fréquent aux pays chauds chez les petits enfants, se trouve bien de l'éloignement de la ville. Pour les autres affections, dans des contrées où le soleil active et précipite toutes les manifestations de la vie, les maladies se développent d'une manière si brusque, tendent si rapidement à une terminaison fatale, que ce serait folie de s'arrêter aux moyens bénins. Ce n'est pas aux colonies que les crises favorables se font remarquer, à cause de l'anémie. Cette dernière ruine l'économie et l'empêche de réagir. *Mens sola lucidissima est et sentit homo se paulatim mori.*

Lorsque la nature a jeté des montagnes près du lieu de sé-

[1] M. Lévy, t. I, p. 533. *Acclimatement dans les pays chauds.*

jour des malades, on peut chercher à remplacer la climatologie des pays tempérés par l'habitat dans les hauteurs, à corriger la latitude par l'altitude.

Les montagnes sont, comme nous l'avons fait remarquer plus haut, des individus géographiques modifiant de mille manières les climats et tous les phénomènes vitaux des régions environnantes par le seul fait de leur position au milieu des plaines (Reclus).

Quand la mer est proche on peut aussi penser à plonger les sujets dans l'atmosphère pélagienne.

— Nous avons étudié, plus haut, les effets physiologiques des altitudes, leur action sur les hommes bien portants et leur effet prophylactique, nous n'avons pas envisagé leur influence sur les différents états pathologiques.

L'expérience a montré que l'on ne pouvait retirer des Sanitaria tous les avantages qu'on en attendait. Toutes les maladies et les états valétudinaires ne sont pas appelés à bénéficier de l'air pur des hautes stations, il en est même qui s'y aggravent. Les individus souffrant de certaines maladies organiques ou de convalescences pénibles et incomplètes s'y trouvent bien dans la saison chaude, mais fort mal dans la saison pluvieuse. Cette dernière leur est fort nuisible ; Il vaut mieux dans la saison des fraîcheurs laisser les sujets près de la côte, comme le conseillait Morehead pour les soldats de la présidence de Bombay.

Le médecin anglais émettait, dès 1856, le vœu qu'il fût créé le long de la mer des établissements sanitaires, que ces établissements fussent placés sur le littoral, pour qu'on pût y soigner, pendant la saison froide, les personnes atteintes des maladies organiques que les stations dans les hauteurs ne peuvent qu'aggraver. Hauteurs et stations du littoral pourraient être reliées par des routes carrossables ou par des chemins de fer et formeraient un sûr garant du maintien de la santé des Européens.

Un professeur de l'Université d'Amsterdam, Le Dr Gori, a dernièrement porté son attention sur le mode de transport des malades par les voies ferrées établies dans les régions tropicales. Le conseil donné par ce savant d'établir une ventilation très grande des voitures, de faire les parois latérales en toile pour tenir les valétudinaires sous une espèce de tente roulante,

demande la plus grande attention. Les Anglais ont déjà réalisé dans l'Inde une grande partie du programme par l'installation d'un matériel ayant des galeries extérieures et portant un grand nombre de persiennes dans ses parois latérales (Voir compte rendu du Congrès des médecins des colonies à Amsterdam).

Toutes nos colonies ne sont pas aussi bien partagées. Le Sénégal et la Guyane sont peu favorisés sous ce rapport. La Martinique, la Guadeloupe et La Réunion ont leurs sanitaria. L'attention, ainsi que nous l'avons dit plus haut, s'est dans ces dernières années, portée d'une façon toute particulière sur ce point d'hygiène et beaucoup de lieux on été signalés à la sollicitude du gouvernement comme devant rendre des services par leur altitude et leur salubrité. L'avenir nous renseignera sur la valeur des localités proposées.

L'anémie commençante, la cachexie paludéenne, les dyspepsies, les convalescences trouvent une amélioration dans le séjour des hauteurs. La joie profonde que l'on éprouve à gravir les hauts sommets, la volupté physique de respirer un air frais et vif qui n'est point vicié par les impures émanations des plaines, agissent sur ces états. Les convalescents se sentent comme renouvelés en goûtant à cette atmosphère de vie ; à mesure qu'ils s'élèvent, l'air devient plus léger, ils aspirent à longs traits pour remplir leurs poumons, la poitrine se gonfle, les muscles se tendent, la gaieté entre dans l'âme (Reclus).

Les fièvres anciennes, rebelles, invétérées, dont les accès défient toutes les médications et mènent à la cachexie sont dans le même cas ; elles sont modifiées avantageusement et, lorsque les accès continuent, la période de calme est plus longue. Les fièvres des étages supérieurs sont moins graves que celles des plaines ; les médecins anglais, qui ont étudié les formes dans les hauteurs de l'Himalaya, ont en effet constaté qu'elles se transformaient en une tierce bien définie dans le plus grand nombre des cas et qu'elles se terminaient rarement par la mort.

Les rhumatismes, la goutte, l'asthme, les névralgies, les phthisies, les diarrhées, les dysenteries, l'hépatite ne peuvent profiter des hauteurs. La dysenterie surtout semble procéder de haut en bas dans les régions chaudes ; elle paraît, suivant

Rufz, descendre du ciel. L'humidité intense des altitudes est une ennemie des flux intestinaux, les froids humides prédisposent aux dérangements. L'hépatite y naît rarement, mais les congestions passagères du foie peuvent y compléter certains états morbides, entre autres les diarrhées et les dysenteries

On peut donc répéter avec M. J. Rochard que ces lieux de convalescence ne remplacent jamais l'air de la mère-patrie ; ils peuvent seulement relever une économie légèrement ébranlée.

— Le séjour sur les bords de la mer rend, dans certaines circonstances, autant de service que l'habitat dans les montagnes. Après l'élévation partielle au-dessus du niveau des mers la cause la plus puissante qui puisse faire varier la température des lieux placés sous une même latitude, est la proportion relative des masses continentales et des mers, comme le disait de Humboldt. L'air des bords est plus agité que celui de l'intérieur par les échanges qui se font entre la nappe d'eau et les terrains voisins, la température est aussi plus uniforme, et quand la zone sablonneuse n'est pas gâtée par le voisinage des marécages et des palétuviers, l'atmosphère est pure.

La ville de Shingapour, pour citer un exemple, située au sud-ouest de l'île du même nom, touchant presque à l'équateur, est considérée par tous les observateurs, malgré ses plantations marécageuses et ses jungles, comme un des points les plus sains de la zone tropicale. Cette salubrité peut s'expliquer par la situation des habitations isolées sur des collines et le libre accès de la brise de mer dont l'action bienfaisante se fait sentir sur tous les points (Talairach).

Les avantages du séjour dans le milieu pélasgien sont encore plus sensibles quand on s'éloigne au large, loin des bas fonds. L'air que l'on respire est vierge, il ne s'est pas altéré dans son parcours par les effluves qui se dégagent des matières animales et végétales, des eaux stagnantes, des innombrables foyers d'infection qui recouvrent la terre ; il est plus pesant à latitude égale ; il contient plus d'oxygène, il convient mieux aux économies débilitées. Nous devons joindre à cela que remuée par des brises incessantes, cette atmosphère est moins chaude d'environ 2 degrés que l'air qui recouvre les terres fermes.

tandis que sur mer, la température ne dépasse pas 32 degrés, sur terre elle s'élève jusqu'à 41 (Voir Proust, *Hygiène*, p. 129, éléments du climat). La mer souvent agitée à sa surface a moins de pouvoir rayonnant que le sol, la température du jour contraste moins avec celle de la nuit et l'hygrométrie semble diminuer au fur et à mesure qu'on s'avance au large.

Le séjour dans l'air marin est considéré comme une puissante ressource de modification organique et de retrempe pour bon nombre d'états cachectiques, de chloro-anémies, de névroses par usure ou par appauvrissement du sang, de formes variées d'hypochondrie et de dyspepsie ; J. Davy avait constaté cet effet dans ses voyages à Ceylan et à la Barbade.

Les dysenteries et les diarrhées naissent rarement dans les équipages qui se tiennent à la mer, nous pourrions donc les joindre à l'énumération que nous venons d'établir en faisant remarquer que ces affections sont bien souvent celles qui ne retirent aucun avantage du séjour dans les hauteurs ou qui sont aggravées par l'air humide des points élevés.

Un grand nombre d'auteurs ont signalé les avantages d'un séjour en mer quant on vit dans les zones chaudes et tropicales. Depuis que Rouppe a formulé l'axiome : *Docet experientia nautas melius se habere in mari quam in terra*, Lind proposa l'habitation nautique pour nos comptoirs de Sénégambie. Fontana fit remarquer que les maladies qui surviennent à la mer sont peu nombreuses et qu'il y a avantage à conserver le matelot à bord. L'expédition sur les côtes de Morée et plusieurs campagnes sur les côtes d'Algérie mirent les faits en reliefs et engagèrent à employer ce moyen de sauvegarder la vie des Européens dans les contrées tropicales insalubres.

Thévenot rappela, vers 1840, que les navires-hôpitaux avaient été conseillés par Lind pour les hommes dont la santé était menacée ; il fit remarquer que des Sanitaria flottants à l'embouchure du Sénégal, dans un endroit où la brise du large pourrait les balayer, seraient fort utiles.

Lors de l'occupation de Nossi-bé, en 1841, la fièvre et la dysenterie ravagèrent les rangs des soldats installés à terre, tandis que la dysenterie maltraitait les matelots en station près de la côte. L'air de la mer fit taire les manifestations de la dernière affection, tandis que le séjour à terre entraînait la perte de la plus grande partie de la colonne expéditionnaire.

Dès que l'ordre fut donné de faire rentrer les soldats à bord dans la soirée, la mortalité diminua et devint presque nulle. L'année 1842 donna une nouvelle preuve des avantages de l'atmosphère pelasgienne. Une caverne ayant été installée sur un plateau, à 1600 mètres du rivage, les troupes en prirent possession. Ce furent d'abord des hommes d'infanterie, puis des soldats d'artillerie. Les décès furent nombreux et l'on dut au milieu de 1843 remettre les troupes sur les navires où la santé avait toujours continué à se maintenir bonne, jusqu'à l'achèvement de nouvelles casernes sur un autre point.

A Hong-Kong les militaires de la garnison sont traités à bord d'une frégate qui sert de ponton-hôpital (Talairach).

Le Dr Van Leent, dans ses études sur les possessions néerlandaises dans les Indes Orientales, a constaté que le séjour sur le bâtiment qui stationne en rade de Batavia est des plus salubres, même au moment des épidémies.

Le Dr Forné, dans une thèse sur la côte occidentale d'Afrique, a insisté sur la différence qui existe entre l'hôpital flottant du Gabon et l'hôpital à terre. On retrouve les mêmes remarques dans une étude sur le comptoir français faite par le Dr Bestion.

C'est pour obéir à cette idée de plonger les convalescents dans l'air vif et pur de la mer que, dans leur expédition de Chine de 1861, les Anglais faisaient quitter l'intérieur des terres à leurs malades et les transportaient, à l'embouchure du Pei-ho, dans des forts élevés et exposés à la brise du large, loin des effluves marécageuses.

Les mêmes précautions sont prises pour les hommes valides dans quelques colonies anglaises. Ainsi les cavaliers Hindous et les Anglais en garnison à Aden habitent des baraquements placés en travers de l'isthme.

Le séjour sur des langues de terre et dans les petites îles privées de marais se rapproche du séjour sur un bâtiment, quand l'air de la mer balaye continuellement l'atmosphère. L'île de Gorée, à une certaine distance de la côte de Sénégambie, est, en dehors des années où la fièvre jaune y est importée, d'une salubrité remarquable. Les femmes et les personnes sédentaires y jouissent d'une bonne santé; si les habitants de l'île ne faisaient pas de fréquentes excursions sur le continent; ils pourraient vivre de longues années sans craindre la maladie. Les Saintes, près de la Guadeloupe

sont dans le même cas ; composées de mornes successifs et exempts presque partout de marécages, elles offrent aux gens anémiés par la chaleur ou par les influences endémiques des habitats salutaires parce que la brise y arrive vierge et rafraîchie par la mer. Le cap Manuel, placé à l'extrémité d'une presqu'île non loin de Gorée et de Dakar, composé de roches basaltiques, en dehors par conséquent des inconvénients des terrains d'alluvions, pourrait être rapproché de ces lieux. La brise est même si fraîche à certains moments sur le plateau qui le surplombe qu'elle pourrait être dangereuse pour les anémiques et pour les convalescents (Borius). Nous pouvons citer également le cap Saint-Jacques recommandé par le Dr Mahé aux personnes de la Cochinchine ; mais nous ne pensons pas devoir insister plus longuement sur ce sujet.

L'air de la mer est toujours avantageux pour les hommes que le climat des tropiques a minés rapidement. Les Anglais, bien renseignés sur le fait, ont employé ce moyen dans leur guerre contre les Ashantis[1] après l'avoir préparé de longue main. Le vaisseau-hôpital *Victor-Emmanuel*, installé avec le plus grand confort (bordages mobiles pour aération, plate-formes pour promenades au grand air, glacières, appareil de ventilation...), se tenait en rade de cap Coast prêt à recevoir les malades.

L'expérience avait déjà été faite avantageusement dans la guerre contre les Abyssins quelques années auparavant[2]. Des paquebots venaient chercher les sujets souffrants pour les porter aux îles du Cap Vert d'où ils rayonnaient vers le Cap ou vers l'Angleterre.

Les voyages en pleine mer et de quelque durée ont toujours eu un effet favorable sur les fièvres et sur les dysenteries endémiques ; ils se sont montrés avantageux pour le rétablissement complet des malades affaiblis par ces maladies. Les malades du foie, des canaux biliaires, ressentent aussi un effet bienfaisant du séjour dans l'atmosphère marine et des mouvements imprimés aux navires.

Une campagne de quelque durée sur un bâtiment où l'on est assuré de trouver une bonne hygiène et du confortable peut donc être favorable par l'action d'un air frais et pur, par l'influence plastifiante d'une pression atmosphérique un peu élevée ;

[1] Voir *Arch. de méd. nav.*, 1874, p. 81-82 et p. 340.
[2] Même recueil, 1868.

mais c'est un moyen qui n'est pas à la portée de tous et que l'on ne peut tenter que dans les climats où un changement rapide d'air ou de lieu n'est pas possible.

— Quand le changement ne peut se faire en altitude et que la mer épouvante le convalescent, on doit essayer de le faire en latitude, c'est-à-dire de transporter dans une région autre que celle dans laquelle l'économie est tombée en souffrance. Les Anglais de l'Inde émigrent à Maurice, au cap de Bonne-Espérance, en Tasmanie, en Australie pour changer d'air et pour essayer de relever les forces perdues dans les régions ardentes de l'Hindoustan. Le séjour du Cap paraît un des plus recherchés. Suivant le D[r] Stowel, le climat y serait des plus agréables en hiver pour les personnes délicates et des plus profitables pour les malades qui arrivent de l'Inde. Il règne à ce moment une fraîcheur vivifiante. Aussitôt que la pluie a fait disparaître les nuages, le temps redevient immédiatement clair et le ciel reste pur pendant plusieurs jours. Ces attributs ont excité l'enthousiasme de quelques Anglais, surtout de Mérival (*On colonies*, t. I, p. 115). On peut se contenter avec M. Leroy-Beaulieu de dire que sous le rapport de la position et du climat les colonies du Cap ne le cèdent à aucune terre européenne (*De la colonisation chez les peuples modernes. Le Cap et Natal*).

Le gouvernement britannique fit lui-même l'expérience du déplacement sur une grande échelle lors de son expédition à le Côte d'Or. Des lieux de convalescence furent établis à Sierra-Leone, à Saint-Vincent (île du Vert), à Gibraltar. Dès les premiers jours on avait songé également à l'Ascension, à Madère, aux Camérons, hauteurs qui se trouvent au bas de la côte.

Des mesure analogues n'avaient pu être prises pour la guerre d'Abyssinie parce que les lieux les plus proche étaient Aden et Suez, traversant la mer Rouge, et que le paquebot ramenait rapidement les malades en Europe.

Des mouvements du même genre ont été proposés pour nos colonies. Le docteur Griffon du Bellay a mis en relief les refuges de la Guadeloupe, le camp Jacob et les Saintes, pour les Antilles et la Guyane. Dutroulau a conseillé pour les personnes qui se trouvent dans l'océan Pacifique et dans les mers de l'Indo-Chine, les îles de Taïti et de La Réunion, dont la salubrité fait un séjour propre à réparer les désordres des

maladies endémiques que les troupes et les navires ont prises ailleurs. Suivant ces savants médecins, l'action de ces climats serait presque aussi efficace que le retour en Europe.

Le passage d'une localité insalubre dans une atmosphère moins dangereuse, surtout au moment de l'hivernage, peut évidemment garantir la santé; nous en avons une preuve dans les voyages qui se font chaque année de la Gambie, de Saint-Marie de Bathurst, vers l'Angleterre et Gorée, par les Anglais d'un côté, les natifs et les Français de l'autre (Borius). L'habitant du Sénégal, le commerçant, qui peuvent fuir régulièrement en Europe ou à Gorée, de la fin de juin à la fin d'octobre, peuvent vivre longtemps à l'abri de toute maladie. Mais il ne faut pas s'abuser sur ces avantages et donner une trop grande valeur aux stations sanitaires situées dans les mêmes bandes climatériques et dans les mêmes pays. Pour un organisme frappé de déchéance ou de maladie endémique, il n'y a souvent qu'un remède pour le relèvement complet : le rapatriement, c'est-à-dire le retour complet aux conditions normales de sa première existence (Mahé). Le docteur Talairach en donnait dernièrement une preuve dans une étude médicale sur quelques points du Japon et de la Chine. Le climat du premier pays semblant plus approprié aux constitutions européennes, surtout à cause de la succession régulière des quatre saisons, que celui des côtes de la Chine où les saisons sont excessives et joignent leur action à celle encore plus nocive du paludisme, les étrangers fixés à Hong-Kong, Canton, Shanghaï, viennent lui demander le rétablissement de leur santé délabrée. Malheureusement l'humidité du nouveau milieu influence le convalescent et le force à limiter son séjour. Nous pourrions relever encore de nombreuses remarques sur le sujet dans les auteurs qui ont étudié les bandes tropicales.

Les maladies coloniales les plus graves, les hépatites, les dysenteries, les diarrhées, la cachexie paludéenne, les anémies consécutives aux fièvres graves des tropiques, sont autant de conditions sanitaires qui réclament tôt ou tard le rapatriement.

V. — RETOUR DANS LES RÉGIONS TEMPÉRÉES OU FROIDES

> Lorsque l'Européen a été touché sévèrement sous les tropiques ce serait le sacrifier impitoyablement que de vouloir l'y maintenir au lieu de le rendre à son climat natal.
> (Mahé, in *Programme de séméiologie et d'étiologie pour l'étude des maladies exotiques....*)

Quand le milieu intérieur ne peut s'adapter au milieu extérieur, quand la maladie joint son action à celle du climat, l'Européen doit fuir les contrées chaudes, car plus il prolongerait son séjour plus les chances de guérison deviendraient incertaines et plus les chances de mortalité seraient nombreuses. C'est après avoir reconnu ces faits que la Commission d'enquête sur les services sanitaires de l'Inde anglaise demandait à renvoyer le plus promptement possible les hommes reconnus invalides. L'économie fatiguée doit être rapidement portée vers les régions fraîches quand on ne craint pas le choc que le déplacement pourrait produire; elle doit être menée par étapes vers ces régions quand on craint une secousse.

Les constitutions saines et vigoureuses, sur lesquelles le climat n'a laissé qu'une empreinte légère, peuvent résister aux changements brusques. L'arrivée dans les bandes fraîches active les fonctions respiratoires, donne dans les premiers moments une certaine force au pouls, rend même la chaleur du corps plus grande. Les économies, ainsi que le dit M. Fonssagrives, paraissent puiser dans la gymnastique de la thermogenèse spontanée une élasticité qui est la source de certaines immunités. Le docteur de Pietra-Santa écrivait dernièrement dans le *Journal d'hygiène :* « Nous avons, pendant huit ans, voyagé plusieurs fois, allant de New-York à Panama, supportant des changements de température de 20 à 25 degrés sans avoir un seul jour souffert de maladie. » Bien des marins pourraient faire la même remarque et ajouter que le passage dans les régions fraîches leur donne une vigueur inaccoutumée en facilitant la respiration, en diminuant les transpirations abondantes, en relevant l'appétit. Le docteur Rattray a fourni de nombreux exemples de la chose dans son travail

des modifications physiologiques produites par les changements de climat, les tableaux suivants peuvent donner une idée des effets produits dans les cas de convalescence.

Quinze sujets de 17 à 43 ans, qui avaient séjourné aux Antilles pendant deux années et qui avaient été malades, virent leur pouvoir respiratoire augmenter en revenant en France.

	Ages	Convalescents ou malades	Spirométrie à la Martinique	en mer	en France dans un port du Nord
1	17 ans	fièvre paludéenne .	2450	2900	3000 —
2	17 »	anémie.	3100	2700	2300
3	21 »	anémie.	4100	3900	3900
4	22 »	fièvre typhoïde. . .	»	3005	3000
5	22 »	anémie.	»	3100	3400
6	23 »	diarrhée	3300	2900	3000
7	23 »	diarrhée	»	4000	4200
8	24 »	anémie.	»	3100	2500 —
9	24 »	anémie.	»	3850	4000
10	25 »	diarrhée	»	3500	3800
11	27 »	fièvre	»	3750	3300 —
12	28 »	fièvre	»	3350	3350
13	33 »	fièvre paludéenne .	»	3150	3500
14	42 »	fièvre paludéenne .	»	3400	3400
15	43 »	diarrhée	»	3500	4000

Excepté chez trois sujets, le retour dans les régions fraîches ramena la spirométrie à un chiffre élevé indiquant ainsi une amélioration dans l'état d'une des principales fonctions.

— Vingt-cinq personnes, un peu fatiguées par la chaleur et par la fièvre, après avoir eu de l'exagération dans la fréquence du pouls, virent le nombre des pulsations diminuer.

Chez les sujets de	18 à 22 ans	la fréquence	passa de	95 à 85
—	24 à 32	—	—	88 à 78
—	32 à 40	—	—	84 à 80
—	40 à 44	—	—	85 à 80

Le pouls semblait avoir une tension plus grande et, tout en conservant une forme indiquant une élasticité exagérée, perdait de son ampleur (voir à ce sujet la planche IX, surtout la 3e série des tracés).

La température du corps était plus grande dans l'aisselle et dans la bouche bien que l'organisme parût plus sensible aux chutes thermométriques.

Nous avons vu plus haut (chapitre 3 de la première partie)

que l'augmentation du poids du corps était plus sensible, lors du retour dans les bandes climatériques fraîches, chez les sujets déprimés par la chaleur.

— Le retour n'a pas toujours des effets aussi salutaires, même chez les personnes que le climat semble ne pas avoir trop fatiguées. Avec la rapidité des steamers de nos jours l'organisme peut passer d'une température de 30 à 35 degrés à une température inférieure à zéro, dans l'espace d'une ou deux semaines, quelquefois en moins de temps. L'économie essaye bien de réagir, mais quelquefois le choc est trop fort. Des affections de poitrine apparaissent, des rhumatismes envahissent les articulations, des vaisseaux se prennent, surtout les lymphatiques (Fonssagrives). Rouppe dit avoir observé le scorbut.

Les hommes faits supportent plus facilement le changement brusque, d'une façon générale; les enfants déprimés par la chaleur et souffrant de la poitrine ou du ventre, les vieillards, ne peuvent réagir et contractent des affections des organes ébranlés.

— Certaines maladies se trouvent bien d'un retour rapide.

Les fièvres chroniques causées par la chaleur humide guérissent souvent dans une atmosphère sèche et modérément froide (Saint-Vel, Thévenot), surtout si l'on prend la précaution d'ingurgiter des doses de quinquina ou de sulfate de quinine, de se soumettre à l'hydrothérapie. La plupart des auteurs qui se sontoccupés des régions tropicales recommandent le départ des sujets affectés de façon à arriver en France au moment de l'hiver (Thévenot). La situation des malades ou des convalescents le commande quelquefois, parce que les accès de fièvre deviennent de plus en plus graves et mènent rapidement vers la cachexie avec ses complications. Le retour, en plongeant le convalescent dans l'atmosphère pélagienne et replaçant dans un milieu auquel l'économie était habituée antérieurement, donne du ressort; ce retour le sort du lieu où l'empoisonnement s'est produit, il combat l'anémie. Dans le cas où les accès de fièvre ne disparaissent pas, les types changent et les accès s'éloignent.

Les congestions du foie et les hépatites commençantes sont les seules affections que l'on puisse placer à côté de la cachexie paludéenne et de l'anémie due à la chaleur; on pourrait les

appeler maladies pouvant se traiter par le bain d'air frais et par le retour dans les régions tempérées.

Presque toutes les autres affections demandent un voyage moins rapide. Les anémies et les cachexies trop avancées, les maladies de poitrine, les dysenteries sont dans ce cas. Il faut consulter le degré de résistance que peuvent opposer les sujets minés par la fièvre, tâcher de se rendre compte des désordres pathologiques dont ils sont atteints.

Nous venons d'examiner l'effet produit par le passage des régions chaudes dans les régions fraîches sur le pouvoir respiratoire des sujets convalescents de fièvre et de flux diarrhéiques, les deux tableaux suivants vont nous montrer les effets désastreux sur les maladies de poitrine.

Le premier est emprunté au docteur Rattray[1], il indique l'effet d'un petit changement dans le milieu atmosphérique.

		Ages	20 août 1869, lat. 7° N. Calme. Soleil étouffant Temp. 28°,4 5 h. après-midi	25 août 1869, lat. 1/2 N. Froid N.-E. Températ. 25° 5 h. après-midi
1	2e période, phthisie	22 ans	2211	1965
2	1re période —	25 ans	2424	2293
3	2e période —	17 ans	2405	2211
4	2e période —	25 ans	1562	1375

Le sujet qui n'était qu'à la première période fut celui qui perdit le moins. Tous les malades furent impressionnés péniblement par le changement.

Le second tableau ne comprend que deux données relevées sur des sujets revenant des Antilles en France, il montre une chute plus grande du chiffre spirométrique.

		Ages	A la Martinique Temp. 28°	A Lorient Températ. 18°
1	2e période, phthisie	24 ans	3100	2500
2	2e période —	26 ans	3000	2280

Il est inutile d'insister, ces chiffres parlent assez.

Les dysenteries sont également des affections sensibles aux basses températures. Ce ne serait pas sans danger que des hommes atteints de flux de ventre se dirigeraient vers la France pour y passer l'hiver. Lorsqu'ils ont trop attendu les malades

[1] *L. c.*, p. 432.

doivent, comme pour la phthisie, choisir autant que possible un port méditerranéen pour effectuer leur retour et attendre quelque temps au lieu d'arrivée pour gagner les parties situées plus au nord (Thévenot).

Le docteur Baart de la Paille (de Leeuwarden) a insisté sur ce point au Congrès des médecins des colonies à Amsterdam, dans une étude sur l'influence physiologique et thérapeutique du climat. Suivant le savant médecin, les malades qui souffrent d'affections chroniques ou cachectiques aux Indes et qui, pour cette cause, reviennent en Europe, sont souvent fatigués par le séjour dans les climats humides de l'Europe septentrionale. L'humidité relative de l'atmosphère étant un facteur puissant qui agit sur ces économies ébranlées, M. Baart conseille le séjour provisoire dans un climat sec; il indique la Riviera, magnifique littoral méditerranéen.

Il faut donc, lorsque la chose est possible, graduer le retour. Le gouvernement anglais, bien conseillé dans cette guerre des Ashantis de 1875, qui fut surtout une guerre d'ingénieurs et de médecins[1], ordonna de ne pas ramener trop rapidement les convalescents en Europe pour éviter le choc du changement de climat. *Le Victor-Emmanuel*, bâtiment-hôpital, revint par le Cap, suivant la route des bateaux à voile, pour graduer le passage d'un climat torride dans un climat froid.

— Le changement sera moins sensible quand le départ aura lieu de façon à arriver dans les régions nouvelles au printemps ou en automne, c'est-à-dire avant l'hiver. Pour quelques affections l'été sera plus avantageux, la dysenterie, la phthisie par exemple. Le lieu du débarquement aura aussi son importance. Dutroulau, parlant du retour des convalescents et des malades de quelques colonies françaises, a insisté pour qu'il y eût deux époques fixes de rapatriement : l'une en décembre, l'autre en juin, c'est-à-dire au moment où il faut remédier aux effets de l'hivernage qui vient de finir et au moment où l'économie va se retrouver aux prises avec les chaleurs. Le savant médecin demandait à ce que le voyage d'hiver vînt aboutir à Toulon, celui d'été à Brest.

— L'homme qui a toujours vécu dans les pays chauds doit, comme beaucoup de convalescents, éviter les transitions brus-

[1] *Arch. de méd nav.*, 1874, p. 345.

ques. La saison chaude, l'été est celle qu'il doit choisir de préférence pour visiter les pays tempérés. L'hiver serait pénible pour lui. Le docteur Maget, dans un rapide passage des Antilles du Sud aux côtes de l'Amérique du Nord, a pu constater les effets de l'arrivée rapide du froid chez les créoles. Une chute sensible du thermomètre amena des troubles circulatoires chez ces marins, quelques-uns souffrirent tellement qu'ils eurent de l'engourdissement des pieds et une gangrène superficielle de ces parties[1]. Les bronchites et les pneumonies ne se comptèrent pas.

Le printemps et l'automne qui se rapprochent de la saison fraîche des régions tropicales seraient préférables à l'hiver si une raison empêchait le voyage au moment de l'été.

Le premier choc supporté, le créole paraît avoir plus de résistance au froid que les habitants des régions tempérées. L'économie fournit probablement une plus grande quantité de chaleur et ne perd que lentement cette habitude. L'histoire parle dans ce sens puisque dans le grand mouvement qui se fit vers le Nord, au moment de la guerre de Russie, les lieutenants de Napoléon purent constater que les Créoles, les Espagnols, les Portugais, les Italiens opposaient une plus grande résistance aux froids qui endormirent tant d'hommes sous un linceul de neige et de glace. Les hommes du Nord furent les premiers atteints, ceux du Midi résistèrent un plus long temps. Il semblait bien que l'économie des derniers avait fait une provision de calorique pour un temps plus long ou avait pris l'habitude de produire plus de chaleur. La résistance au froid fut également constatée par le docteur Métivier; observant des Français qui habitaient Moscou depuis peu de temps, il constata qu'ils sortaient peu vêtus au moment des froids et lorsque les Russes se couvraient de fourrures. Cette disposition transitoire chez le plus grand nombre peut durer de longues années chez quelques privilégiés; le docteur Saint-Vel a cité le cas d'une mulâtresse qui habitait la France depuis quarante ans et qui était moins sensible au froid que les Parisiens parmi lesquels elle vivait.

Le séjour prolongé dans les régions tempérées n'agit pas toujours de la même façon sur les créoles. Le climat tend à

[1] *Arch. de méd. nav.*, 1867, p. 153.

les europaniser, comme il tendait sous les tropiques à modifier le fonctionnement des organes de l'homme des régions tempérées. Le séjour enlève peu à peu une partie de l'immunité contre les affections des pays chauds, la perte s'accentue d'autant plus que le sujet a quitté sa patrie pour une région qui en diffère davantage sous le rapport mésologique. Le nouvel acclimatement nécessaire pour reconquérir l'immunité est cependant moins long pour le créole, qui retourne aux lieux qui l'ont vu naître, que pour l'Européen. Le milieu intérieur semble avoir conservé les traces des premières impressions.

— Nous croyons inutile de pousser plus loin une étude qui nous conduirait sur le terrain de la pathologie. Ces notes ont été écrites principalement pour l'histoire hygiénique des voyageurs et des émigrants; nous ne les avons beaucoup détaillées que pour montrer l'importance de chaque chose dans un problème aussi grave que celui de l'acclimatement des groupes humains sous un ciel étranger.

Rerum natura nunquam magis quam in minimis tota est. PLINE.

Personne ne peut rester indifférent aux mouvements qui s'accomplissent aujourd'hui et qui montrent la force expansive des peuples.

La colonisation antique était une invasion, une colonisation de conquête. Peu à peu le torrent irrésistible se faisait fleuve et aboutissait à la fondation d'un État stable. La colonisation du Moyen âge combinait avec les ambitions et les passions humaines le but religieux. Celle qui précéda le dix-huitième siècle commença la création de la famille aux colonies, et jeta des racines plus profondes. Les besoins de notre époque devenant de plus en plus impérieux sur notre vieux continent augmentent le nombre des *Europamüdens* et réveillent l'instinct de l'émigration. Cet instinct, qui a appartenu à tous les âges de la société, qui est né le jour où cette société a cessé de rester parquée sur quelques points de l'Asie, de l'Europe et de l'Afrique, s'est accru quand les moyens de communication ont porté plus rapidement vers des terrains

plus neufs, moins épuisés, plus féconds, les rameaux pleins de vie détachés de la mère-patrie.

Toutes les nations arrivées à un haut degré de maturité et de force approuvent ce mouvement et essayent de mener à la virilité les sociétés nouvelles sorties de leurs entrailles. Ce débordement au dehors assure le développement de la race, augmente son influence au point de vue matériel, au point de vue moral et intellectuel (Leroy-Beaulieu). Ne considérant que le grand levier de notre époque, Stuart Mill disait : « On peut affirmer dans l'état actuel du monde que la fondation des colonies est la meilleure affaire dans laquelle on puisse engager les capitaux d'un vieil et riche pays. »

Il devient donc nécessaire de faciliter le mouvement de toutes les façons. Ceux qui ont étudié l'homme dans un des points du tourbillon doivent exposer le résultat de leurs recherches, dire ce qu'ils ont constaté, ce qu'ils pensent le mieux et soumettre leurs appréciations aux personnes qui connaissent déjà le sujet[1].

Les remarques et les observations doivent porter sur toutes les périodes de la vie, parce que l'homme se déplace dès qu'il sent son individualité, parce que cette individualité naît de bonne heure dans une société fort agitée. L'éducation donnée aux enfants et aux jeunes gens tend également à devenir plus générale : on se rend en France au désir d'un de

[1] Les programmes des Sociétés d'anthropologie peuvent renseigner sur les recherches à entreprendre. La Société des observateurs de l'homme, fondée vers 1800, avait déjà formulé quelques règles à suivre; celles réunies à Londres et à Paris en 1838 et 1839 pour s'occuper d'ethnologie suivirent la même voie.

La Société d'anthropologie de Paris a maintes fois signalé la marche à entreprendre aux savants qui lui demandaient des avis ; les Sociétés de Berlin, de Londres par l'organe de Spencer, de Florence par celui de Mantegazza, Giglioli et Letourneau réunis, de Saint-Pétersbourg...., ont fait leurs questionnaires d'ethnographie et d'anthropologie générales.

Nous pouvons citer parmi les travaux :

Les *Instructions anthropologistes* données par Geoffroy-Saint-Hillaire, Castelnau et Broca (1864) ;

Le travail intitulé : *Notes and queries on anthropology for the use of travellers and residents in uncivilised Lands*, émanant de la Société britannique pour l'avancement des sciences (1874) ;

Le *Manuel des voyageurs de Kalt-Brunner* (1879);

Les notes produites dans la *Rev. Scient.* en 1881, lors du Congrès d'Alger.

La Société de médecine pratique de Paris a chargé en 1882 une commission de réunir les documents pratiques nécessaires pour les voyageurs. (*Rev. scientif.*, fév. 1882, p. 345.)

nos vieux philosophes. « Je vouldrais qu'on commençât à le promener dez sa tendre enfance; et premièrement pour faire d'une pierre deux coups, par les nations étrangères où le langage est le plus éloigné du nostre et auquel, si vous ne la formez de bonne heure, la langue ne se peult plier.... Le voyage, ajoute Montaigne, me semble un exercice proufitable. L'âme y a une continuelle exercitation à remarquer des choses incognues et nouvelles; et je ne sache point meilleur eschole à façonner la vie que de lui proposer incessamment la diversité de tant d'aultres vies. » Ce programme est celui que retraçait dernièrement un économiste, dans le journal *la Réforme sociale*[1]. Cet observateur demandait à ce que les jeunes gens reprissent le bâton du voyageur que Le Play avait promené à travers l'Europe ; il faisait des vœux pour qu'une école des voyages fut créée afin de donner aux adolescents une idée des horizons qui pourraient s'ouvrir devant eux.

Le temps n'est plus où la géographie n'inspirait à la plupart des Français qu'une sympathie médiocre et où le mot topographie était pour eux une sorte d'énigme. Grands et petits éprouvent le besoin de connaître et pour cela d'entreprendre des voyages dans toutes les directions, comprenant qu'il en est des hommes d'une nation comme des arbres d'une forêt : qu'il arriverait malheur à ceux qui ne grandiraient pas en même temps que leurs voisins.

La science n'est pas seule à guider les pas des observateurs, l'art lui-même se ressentant du désir de voir du nouveau conduit un certain nombre. Un peintre célèbre s'exprimait ainsi il y a quelque quatre ans : « C'est d'abord un besoin de défrichement propre à toucher les populations accumulées en excès sur un point, la curiosité de découvrir et comme une obligation de se déplacer pour inventer. C'est aussi le contrecoup de certaines études scientifiques dont les progrès ne s'obtiennent que par des courses autour du globe, autour des climats, autour des races[2]. »

Des méthodes nouvelles d'observations sont nées au milieu de ce mouvement. En se plongeant plus facilement dans la réalité

[1] Voir *Réforme sociale*, oct. 1881.
[2] Eugène Fromentin. *Les maîtres d'autrefois*, p. 283.

et pouvant étudier sur un théâtre plus vaste, des hommes ont essayé de faire de l'hygiène morale tandis que d'autres s'occupaient de l'hygiène physique, comprenant que le progrès n'est que la résultante des forces physiques et mentales[1].

Bien qu'un homme de génie, après avoir constaté que les inventions vont s'avançant de siècle en siècle, ait affirmé que la bonté et la malice du monde en général marchaient de la même façon[2], il est permis d'espérer que ces études produiront de fructueux enseignements pour l'avenir et permettront d'améliorer le sort du plus grand nombre par l'application d'une morale saine basée sur la philosophie et sur la religion. *Lucere et ardere perfectum est*, ainsi que le disait saint Bernard.

Le tableau a malheureusement des ombres. La principale est que l'étude, le plaisir ou la richesse ne guident pas seuls les hommes qui portent leurs pas vers des pays lointains. A côté de l'émigration riche se dresse beaucoup plus nombreuse, et plus intéressante parce qu'elle a plus de besoins, l'émigration pauvre. Il suffit de parcourir les vers tombés de la plume de Frieligrath, de celle de Coppée... pour sentir que les mêmes impressions agitent les personnes qui quittent les foyers où la Providence les avait fait naître, à quelque nation que ces personnes appartiennent.

Des avis, des renseignements doivent être donnés à ces voyageurs. Les Anglais ont compris cette nécessité en créant dernièrement une école professionnelle de colonisation dans un coin de la mère-patrie[3]. Il suffirait peut-être de rappeler aux émigrants les mots prononcés par Rossi, il y a quelque trente ans : « Ce que les colons ont le plus à redouter ce sont leurs habitudes. » L'homme qui leur répéterait ce conseil et le leur ferait accepter serait un grand philanthrope, il pourrait dire avec un auteur des beaux siècles de Rome : *Valeant mei, valeant cives! sint incolumes!*

[1] Voir *La vertu et la science dans les sociétés humaines*, par L. Luzzati, in *Réforme sociale*, nov. 1882.

[2] Pascal, in *Pensées sur la religion et sur quelques autres sujets*.

[3] Voir le journal *Nineteenth century*, avril 1883.
Voir aussi *Réf. sociale*, oct. 1883.

INSTRUCTION

SUR LE

MODE DE CONSERVATION DES PIÈCES ANATOMIQUES

DESTINÉES A ÊTRE EXAMINÉES AU MICROSCOPE

PAR M. V. CORNIL

PROFESSEUR D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

On nous envoie journellement, au laboratoire d'anatomie pathologique (42, rue Lhomond), des pièces dont il est impossible, avec la meilleure bonne volonté, de tirer parti pour l'examen histologique. Les unes étaient déjà putréfiées lorsqu'on les a mises dans un liquide conservateur; d'autres sont mal conservées parce qu'elles sont trop volumineuses pour la quantité du liquide au milieu duquel on les a placées. Nous avons reçu, par exemple, de province ou de l'étranger, des moelles d'un haut intérêt qu'on avait enroulées tout entières, en tire-bouchon, dans un flacon d'une contenance de moins de 100 grammes, en y ajoutant ensuite un peu d'alcool. Ce liquide avait durci la surface de la moelle pendant que toute la partie centrale s'était ramollie et décomposée. On choisit parfois, pour un organe donné, le liquide qui lui convient le moins. Souvent on est dans l'impossibilité d'examiner les points les plus intéressants d'une pièce, parce qu'on n'a pas employé en temps utile tel agent durcissant. Tantôt on nous envoie un cerveau ou une moelle placés depuis plusieurs jours ou plusieurs semaines dans une très forte solution d'acide chromique; la surface en est brûlée, pendant que le centre est en pleine décomposition. Tantôt on nous adresse dans un tube et recueilli sans aucune précaution un liquide qu'on suppose contenir tel genre de bactéries; naturellement, on n'y trouve plus que des bactéries de putréfaction. Souvent on nous envoie un bocal à gros ventre, avec un goulot étroit rempli de pièces de toute sorte, qu'on a dû comprimer pour les y mettre, et nous sommes forcés de casser le verre pour les en faire sortir.

Afin d'éviter la perte d'un matériel précieux pour les études et pour les sciences médicales, j'ai pensé qu'il serait utile de publier cette notice. Elle s'adresse aux personnes qui recueillent des pièces dans le but de faire pratiquer ou de pratiquer eux-mêmes un examen histologique complet, c'est-à-dire à tous ceux de nos confrères, médecins et chirurgiens, qui font des autopsies ou des opérations, aux élèves internes et externes des hôpitaux, aux médecins de l'armée et de la marine qui sont à portée de faire des collections très précieuses sur les lésions des maladies exotiques. Elle comprend, en un mot, les préliminaires nécessaires de l'examen histologique.

§ I. — Une pièce réunit les meilleures conditions pour l'examen histologique si elle a été prise sur le vivant ou le plus tôt possible après la mort et placée immédiatement dans un liquide approprié. Les tissus frais recueillis, soit après une opération, soit pendant une autopsie faite, par exemple, en hiver, dans le délai réglementaire, présentent une cohésion qu'il perdent rapidement lorsque le sang et les liquides en sont sortis et que la décomposition cadavérique a commencé. Aussi est-il nécessaire de les placer de suite dans un liquide conservateur ou durcissant, surtout si l'on veut étudier les modifications délicates des cellules ou rechercher les bactéries pathogènes.

§ II. — *Pièces enlevées par les chirurgiens.* Aussitôt après l'opération, on sectionne les parties de la tumeur ou du membre enlevé sur lesquelles doit spécialement porter l'examen.

Conservation des fragments destinés à l'examen histologique. — Ces fragments doivent être très petits relativement à la quantité du liquide dans laquelle on les plongera. Le volume du liquide doit être en général vingt fois plus considérable que celui de la pièce anatomique.

S'il s'agit simplement de déterminer le genre d'une tumeur charnue (épithéliome, carcinome, sarcome, myxome, myome, etc.) on détachera, avec un rasoir ou un bistouri bien affilés, dans la partie centrale, et dans un ou plusieurs points de la périphérie, des cubes ou des hexaèdres réguliers, qu'on essuiera ou qu'on lavera rapidement à l'eau distillée, s'ils sont couverts de sang, et qu'on placera dans l'alcool à 80° ou 90°. Ces fragments, au nombre de deux ou trois, du volume de 1/3, 1/2 ou 1 centimètre cube chacun, seront suspendus dans un

flacon, contenant environ 50 gr. d'alcool à 90°, à large col, bouché à l'émeri ou avec un opercule métallique. Au lieu de suspendre les pièces il suffit de mettre, dans le fond du flacon, une couche de ouate. Les bouchons de liège, outre qu'ils bouchent mal, ont l'inconvénient de laisser développer des moisissures à leur face inférieure. Aussi faudrait-il, si l'on est obligé de s'en servir, tremper cette face dans la paraffine fondue et sceller ensuite le bouchon à la cire.

Pour étudier la multiplication indirecte des cellules (kariokinèse) dans les tumeurs ou altérations de la peau, il faut choisir une partie que l'on suppose en voie de développement actif et la mettre immédiatement dans l'alcool absolu ou dans une solution d'acide chromique à deux pour mille. Dix minutes, un quart d'heure après l'ablation de la tumeur, il serait trop tard.

Pour dissocier les éléments d'une tumeur, il sera bon de mettre un fragment de 2 millimètres cubes environ, dans un flacon de 30 gr. contenant deux partie d'eau distillée pour une partie d'alcool à 90°. Au bout de 24 heures, on renouvellera le liquide si l'examen est retardé.

Si l'on veut conserver tout le sang contenu dans les vaisseaux, ou dans un tissus caverneux, si l'on a affaire à un angiome, par exemple, on emploiera un liquide coagulant, la liqueur de Müller (20 gr. de bichromate de potasse, 10 gr. de sulfate de soude, pour un litre d'eau distillée). On y placera toute la tumeur, si elle est petite, sans l'ouvrir, afin de n'en pas faire écouler le sang, ou un lobule de la tumeur, si elle est volumineuse. La quantité du liquide employé doit être vingt fois plus considérable que le volume de la pièce.

Pour étudier les nerfs pris, soit dans une tumeur, au niveau et autour d'un sarcome ou d'un myxome des nerfs, soit dans l'amputation d'un membre, à la suite d'un traumatisme, etc., il faut détacher, avec les ciseaux, un mince faisceau nerveux, dans la longueur de 1 à 3 centimètres, le fixer à ses deux bouts en l'étendant le long d'une petite tige de bois, une allumette par exemple, creusée d'une rainure suivant sa longueur, et placer le tout dans un tube de verre contenant une solution d'acide osmique au centième.

Les tumeurs sous-cutanées douloureuses, qu'on suppose contenir des nerfs, seront mises aussi dans une solution d'acide

osmique au centième. Il importe que les fragments soient assez petits pour que l'acide osmique pénètre partout dans leur intérieur. Les fragments, hexaédriques, de forme régulière, à faces coupées bien nettement avec un bon rasoir, n'auront pas plus de 2 millimètres d'épaisseur sur 6 à 7 millimètres de longueur. Après un séjour de 24 heures dans une quantité d'acide osmique d'environ cinq fois leur volume, ils seront mis à dégorger dans l'eau distillée, puis conservés dans l'alcool absolu.

D'une façon générale, pour étudier les altérations délicates des éléments anatomiques d'une tumeur, en même temps qu'on conserve des fragments dans l'alcool, on mettra aussi un petit fragment dans l'acide osmique.

Pour chercher les terminaisons des nerfs, soit dans l'épiderme, soit dans la cornée, dans les lésions cutanées ou les tumeurs, il est nécessaire d'employer le chlorure d'or. Mais, comme la technique de l'or est difficile, variable suivant les tissus et exige d'excellents réactifs, il faudra apporter la pièce à examiner le plus tôt possible dans un laboratoire.

Conservation des pièces pour les démonstrations à l'œil nu. — Lorsqu'une pièce présente un intérêt suffisant pour être montrée à une Société savante ou conservée dans un Musée, on pourra la garder pendant plusieurs jours sans qu'elle s'altère, à une température de 0° à + 5° ou + 8°. Si l'on ne dispose pas du froid naturel ou artificiel, il faut avoir recours à un liquide conservateur. Le chloral, en solution à 10 p. 100, conserve assez bien l'apparence et la couleur des parties. On renouvelle le liquide s'il s'est troublé. La pièce sera suspendue dans un bocal au milieu d'une quantité de solution de chloral dix fois plus considérable qu'elle.

L'alcool est le meilleur liquide conservateur. Pour l'utiliser, on lave d'abord, pendant 24 heures, la pièce dans de l'eau, dans un grand vase, par exemple, au fond duquel le courant d'eau est conduit par un tube en caoutchouc ou en verre. Après avoir ainsi enlevé le sang et les liquides qui l'imprégnaient, on monte la pièce en tendant avec des fils sur des baguettes de verre, les parties isolées ou disséquées, et on la place dans un bocal où elle baigne de toute part dans l'alcool. Un autre procédé consiste à laver d'abord rapidement la pièce, puis à la suspendre dans un bocal contenant moitié eau,

moitié alcool ; on l'y laisse pendant deux ou trois jours, après quoi on remplace ce liquide par de l'alcool à 80° ou 90°. L'avantage de l'alcool, c'est de conserver très bien les tissus pour un examen microscopique ultérieur, qu'on ne pourrait faire après leur séjour dans l'acide arsénieux en solution dans l'eau, ni dans le liquide employé pour le Musée Dupuytren (10 pour 100 d'alcool dans une solution concentrée d'acide arsénieux) ni dans le liquide de Wikescheimer. Mais les pièces, quel que soit le procédé employé, perdent leur coloration naturelle et restent tout à fait blanches.

§ III. *Recherche des bactéries.* — Pour chercher les bactéries dans un liquide (écoulement purulent des organes génitaux, pus, crachats, liquides d'éruptions cutanées, lèpre, variole, etc., liquides obtenus par la thoracentèse, par les ponctions abdominales, etc.), on prend, avec la pointe d'un bistouri très propre, lavé à l'alcool et flambé, une goutelette du liquide. On l'étale sur une lamelle mince passée préalablement à l'eau, à l'alcool et essuyée avec soin. On la recouvre d'une autre lamelle et on sépare les deux lamelles en les faisant glisser l'une sur l'autre. La couche très mince de liquide étalée sur les deux lamelles est séchée très rapidement à l'air libre. Chaque lamelle est enfermée dans un papier sur lequel on écrit sa provenance. On peut conserver ces lamelles un ou deux jours avant de colorer leur surface avec les matières colorantes propres à déceler les micro-organismes. On a par conséquent le temps de les envoyer à un laboratoire approprié à ce genre de recherches. Si l'on veut tenter soi-même ou faire faire des cultures de ces liquides, on les recueille dans un tube effilé, stérilisé, préalablement flambé, bouché par de l'ouate à l'un de ses bouts, fermé à l'autre bout à la lampe. On casse le bout effilé, on chauffe le tube à la lampe et on introduit le bout cassé dans le liquide au moment où il est évacué. Si cela est possible, il vaut mieux cautériser la surface de l'épiderme et introduire ensuite dans le foyer liquide l'extrémité brisée et l'on scelle à la lampe son extrémité effilée, après avoir aspiré quelques gouttes de liquide dans le tube.

Le *sang* obtenu par une piqûre de l'extrémité du doigt après que la peau aura été bien lavée au savon puis à l'alcool, sera étalé de la même façon sur une lamelle, puis desséché; mais, pour conserver les globules rouges, on exposera la lamelle,

pendant un quart d'heure, dans une chambre humide, aux vapeurs d'acide osmique.

L'*urine*, étalée sur une lamelle, se sèche difficilement en raison de l'hygrométricité de ses sels. Aussi, doit-on mettre très peu de liquide sur les lamelles et les chauffer dans une étuve à 45°, ou au-dessus de la lampe. Il vaut mieux ne recueillir d'urine que chez les hommes, parce qu'elle est presque toujours mêlée chez les femmes, aux produits de sécrétion de la vulve et du vagin. Il faut aussi que l'extrémité de l'urèthre ait été lavée avec soin et que la gouttelette à examiner soit prise pendant la miction.

Les liquides précédents, pris sur le cadavre, sont loin de valoir ceux qu'on recueille sur le vivant. Vingt-quatre ou trente heures après la mort, en été, la recherche des bactéries est inutile. Mais si le cadavre a séjourné dans une salle de dépôt, à une température de 0° à + 8°, on pourra encore, au bout de 24 heures, recueillir, à l'autopsie, des liquides et les dessécher sur des lamelles, par exemple, l'exsudat fibrineux des inflammations des séreuses et des diverses espèces de pneumonie, les liquides raclés sur le foie, le rein, les ganglions lymphatiques, les fragments pultacés ou les végétations molles de l'endocardite rhumatismale ou ulcéreuse, le pus d'abcès d'organes internes, le contenu des cavernes tuberculeuses, des gommes syphilitiques, le liquide intestinal, la surface et le fond des ulcérations de la fièvre typhoïde ou de la dysenterie, le contenu des articulations dans les arthrites, etc.

Il est essentiel de faire ces préparations au début de l'autopsie. Il faut aussi, pendant l'autopsie, couper les fragments des organes à examiner et les mettre de suite dans des flacons contenant de l'alcool, ainsi qu'il a été dit plus haut.

Les fragments les plus convenables, pour la recherche des bactéries sur des coupes, sont ceux qui sont pris sur le vivant, par exemple de petits morceaux de la peau ou du tissu celluloadipeux sous-cutané détachés au bord de l'incision faite pour ouvrir un abcès, une très petite section enlevée avec l'assentiment du malade au niveau d'un tubercule de lèpre ou de lupus, ou d'un érysipèle, ou de toute autre affection cutanée dans laquelle on trouve des bactéries. Ces fragments, ayant par exemple un ou deux millimètres d'épaisseur sur 8 à 10 de longueur, sont placés de suite dans un flacon contenant de

l'alcool à 90°. Ce liquide est le meilleur pour conserver les bactéries, bien qu'il les contracte un peu et amoindrisse leurs dimensions.

§ IV. *Précautions recommandées pour certains organes et tissus en particulier. Peau* — Comme beaucoup d'éruptions cutanées pâlissent après la mort, de telle sorte qu'on ne peut plus les reconnaître (taches de la fièvre typhoïde, érythèmes, papules superficielles, etc.), il est bon de les marquer, avant l'agonie, avec un crayon d'aniline ou de nitrate d'argent. Il faut prendre, aussitôt que cela est possible, les points de la peau ainsi marqués, et les mettre de suite dans l'alcool, la liqueur de Müller, ou l'acide osmique.

Système nerveux. — Le procédé le plus général de durcissement du cerveau et de la moelle consiste à placer les pièces dans une quantité suffisante de bichromate d'ammoniaque de 2 à 4 p. 100. On mettra, par exemple, des tranches du cerveau dans une grande cuve remplie de ce liquide. La moelle enlevée avec précaution, sans être martelée ni tiraillée, ni coudée, sera divisée transversalement en quatre ou cinq tronçons avec un rasoir bien affilé et suspendue dans un bocal contenant trois litres de bichromate d'ammoniaque. Le bichromate de potasse peut être employé au même effet.

S'il s'agit d'une méningite tuberculeuse, on enlève, avec le rasoir, une tranche superficielle comprenant deux circonvolutions avec la pie-mère altérée qui les recouvre, sans décoller cette dernière, et on place le tout dans l'alcool, liquide plus convenable pour l'examen des bacilles sur les coupes. On conservera ainsi les fragments de tumeurs cérébrales dans l'alcool à 90° ou la liqueur de Müller, et dans l'alcool au tiers pour les dissociations.

La fixation de très petits fragments du cerveau et de la moelle par l'acide osmique sera utile pour étudier les dégénérescences graisseuses.

Les nerfs seront préparés comme il a été dit plus haut, par l'acide osmique et l'alcool au tiers pour être dissociés. S'il s'agit de les durcir pour en faire des coupes, on en place des segments dans l'acide osmique, ou dans l'acide chromique ou les bichromates.

Poumons. — Les fragments des parties hépatisées ou indurées, dans les diverses espèces de pneumonie et dans la tuber-

culose ou dans les tumeurs, seront durcis dans l'alcool. Si les lobules pulmonaires à examiner contiennent de l'air, on les met d'abord pendant 24 heures dans l'alcool ou dans l'acide picrique, ou pendant 5 jours dans la liqueur de Müller. On les place ensuite pendant 24 heures dans une solution de gomme fraîchement faite avec de l'eau phéniquée, mêlée par moitié avec de la glycérine, puis dans l'alcool pour compléter le durcissement. On fixera de petits fragments dans l'acide osmique à 1 p. 100, si l'on veut étudier les dégénérescences graisseuses des éléments de la pneumonie en résolution, ou de certaines pneumonies tuberculeuses ou les embolies graisseuses.

Estomac. Intestins. — On a quelquefois pratiqué, peu de temps après la mort dûment constaté, des injections, d'alcool ou de liqueur de Müller par la sonde œsophagienne, dans le but de conserver la muqueuse stomacale si rapidement ramollie par le suc gastrique. A l'ouverture du conduit gastro-intestinal, des fragments comprenant toutes les tuniques, destinés à l'examen microscopique, seront détachés et mis soit dans l'alcool, soit dans la liqueur de Müller de façon à ce qu'ils durcissent en restant bien étalés, sans plis, fixés, si cela est nécessaire sur une mince plaque de liège, à l'aide d'épingles. On complètera le durcissement par la gomme et l'alcool, comme ci-dessus.

Foie. Rate. — On placera dans les liquides précédents des cubes de 1 centimètre environ ou des tranches hexaédriques de ces organes ayant à peu près 1 cent. 1/2 sur leurs plus larges surfaces et 5 à 6 millimètres de hauteur. Les pièces ayant cette dernière forme sont très commodes, lorsqu'on se sert du microtome de Thoma. On peut user aussi de l'acide picrique en solution concentrée dans lequel on suspend les pièces pendant 24 ou 48 heures, après quoi on les passe par la gomme et l'alcool.

Rein. — On ne doit fixer les fragments du rein par l'alcool que lorsqu'il s'agit de rechercher des bactéries. Dans tout autre cas, l'acide osmique, les bichromates d'ammoniaque et de potasse, ou la liqueur de Müller sont préférables. Les fragments hexaédriques ou cubiques placés dans l'acide osmique à 1 p. 100, seront coupés régulièrement avec un bon rasoir et mesureront en hauteur 2 à 3 millimètres, et 1/2 centimètre ou 1 centimètre sur leurs plus larges surfaces. On coupera

ainsi deux fragments, l'un dans la substance corticale, l'autre dans une pyramide. Au bout de 24 heures, on les fera dégorger dans de l'eau distillée pendant 1 ou 2 heures et on les conservera dans l'alcool absolu. S'il est nécessaire d'examiner des fragments plus volumineux, on les met d'abord dans l'alcool au tiers ou dans le bichromate d'ammoniaque pendant un jour, puis dans l'acide osmique pendant 24 heures; on les lave ensuite dans l'eau distillée et on les passe dans la gomme et l'alcool. Les bichromates donnent aussi de bonnes préparations du rein et conservent très bien les modifications délicates des cellules; mais l'acide osmique est préférable s'il existe une dégénérescence graisseuse de ces éléments.

Vessie, urèthre, organes génitaux. — Les différents réactifs durcissants que nous venons de passer en revue à propos de l'estomac, du foie et des reins, conviennent aussi pour ces organes.

Ganglions lymphatiques. — Toutes les méthodes précédentes leur sont applicables. Pour bien voir le tissu réticulé, on pourra faire, avec une seringue de Pravaz, une injection sous la capsule du ganglion avec de l'alcool au tiers, ou simplement mettre une section d'un ganglion dans ce liquide pendant 24 heures. On complètera le durcissement par la gomme et l'alcool. On peut aussi fixer les éléments par une injection sous-capsulaire d'acide osmique.

Muscles. — Ils sont très faciles à durcir et à conserver par l'alcool, les bichromates et l'acide osmique.

Cartilages. — L'acide picrique est un excellent liquide conservateur pour les cartilages. Pour étudier les cartilages articulaires, on détachera, avec un fort couteau, un segment comprenant à la fois le cartilage et le tissu osseux de l'épiphyse. On traitera ce fragment comme ci-dessous.

Tissu osseux. — Quand on veut examiner des os, une tumeur ossifiée ou calcifiée, on place d'abord un fragment du tissu pendant 24 ou 48 heures dans l'alcool à 90° ou dans la liqueur de Müller.

Si la pièce a été fixée par l'alcool, la décalcification sera faite au moyen de l'acide picrique, en suspendant deux ou trois petits fragments (de 1 centimètre de long sur 4 ou 5 millimètres d'épaisseur), dans un bocal de un litre à un litre et demi, contenant une solution saturée d'acide picrique. Pour

qu'il y ait toujours excès d'acide picrique, on laisse au fond du vase une couche de cristaux. La décalcification est complète au bout de 4 à 8 jours environ; il convient d'ailleurs de s'assurer, de temps en temps, si elle est complète, en faisant pénétrer une aiguille dans les fragments; l'aiguille ne doit pas éprouver de résistance. Après la décalcification, on peut traiter les petites pièces par la gomme et l'alcool pour leur donner une résistance suffisante pour en faire des coupes.

Les préparations, traitées d'abord par la liqueur de Müller, seront placées dans un bain d'acide chromique à 1 p. 100. Cet acide décalcifie la portion superficielle qu'il faudra alors enlever au rasoir, pour égaliser la coupe. Puis on décalcifie de nouveau une portion superficielle qui servira à pratiquer les coupes.

Œil. — Pour conserver la rétine, il faut faire, aussitôt que possible, une injection avec une seringue de Pravaz contenant de l'acide osmique, à travers la sclérotique, dans le corps vitré. Vingt-quatre heures après, on ouvre l'œil et on le laisse dégorger pendant une heure dans l'eau distillée, comme il a été dit déjà, après quoi on le place dans l'alcool. S'il s'agit d'une énucléation du globe de l'œil faite par un chirurgien, le même procédé est applicable. On peut ainsi le suspendre tout entier dans la liqueur de Müller en ayant soin de piquer la sclérotique en plusieurs points avec une aiguille afin de faire pénétrer le liquide conservateur.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 5 mai. — M. le pharmacien auxiliaire de 2e classe BÉRENGUIER ira servir en Cochinchine en remplacement de M. l'aide-pharmacien auxiliaire LEMOINE, détaché au Tonkin.

Paris, 6 mai. — MM. le médecin de 1re classe GUÉZENNEC, le médecin auxiliaire de 2e classe AMIARD, les aides-médecins GUILLOT et BOU, et l'aide-pharmacien auxiliaire MOREAU iront remplacer au Gabon MM. LE TEXIER, DAVID, LE BATARD, OLLIVIER et DENIEL.

Paris, 10 mai. — MM. les aides-médecins MARLOY et LEGUEN iront remplacer au Tonkin MM. AUBRY et GUILLABERT.

M. l'aide-médecin CASANOVA sera embarqué sur *l'Ampère*.

M. le pharmacien de 2e classe CAVALIER ira remplacer à Taïti M. CALOT qui est rattaché à Lorient.

M. l'aide-médecin BENON remplacera M. GIBERTON sur *le Navarin*.

Paris, 14 mai. — M. le médecin de 2e classe JARRI, sera embarqué sur *le Jaguar*, au Tonkin.

M. le médecin de 2e classe LE GAC, sera embarqué sur *le Parseval* au Tonkin.

Paris, 16 mai. — M. le médecin principal MERLAUX dit PONTY ira remplacer à la Nouvelle-Calédonie M. MICHEL, qui est rattaché à Cherbourg.

M. le médecin de 1re classe MAHÉO remplacera à la Compagnie générale transatlantique M. KERMORVANT qui est rattaché à Brest.

M. l'aide-médecin DURAND sera embarqué sur *le Navarin*.

Paris, 17 mai. — M. l'aide-médecin VIAN sera embarqué snr *la Bièvre*.

Paris, 19 mai. — M. le médecin auxiliaire GRALL remplacera M. DÉDET au Sénégal.

Paris, 21 mai. — M. l'aide-médecin MALESPINE remplacera M. VERGOZ sur *le Shamrock*.

M. le médecin de 2e classe MAZET remplacera M. LABRY sur *l'Actif*.

Paris, 26 mai. — Un concours aura lieu à Toulon le 28 juillet prochain pour un emploi de médecin professeur.

Paris, 27 mai. — M. l'aide-médecin DUCHESNE est destiné au *Mytho* et M. LEFÈVRE à *la Flore*.

Paris, 28 mai. — MM. BOUYSSOU, aide-médecin et PLUCHON, aide-pharmacien. sont destinés, le premier au *Marengo* et le second au *Mytho*.

Paris, 29 mai. — M. l'aide-médecin PINARD est destiné à *l'Européen*.

LÉGION D'HONNEUR

Par décret du 5 mai 1884. M. REY, médecin en chef de la marine a été promu au grade d'officier de la Légion d'honneur et M. le médecin de 1re classe SÉGARD, au grade de chevalier.

RETRAITE

Par décision ministérielle du 23 mai 1884, M. le médecin de 1re classe NÈGRE (Jean-Baptiste-Étienne) a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services, et sur sa demande.

DÉMISSIONS

Par décrets des 4 et 9 mai 1884, la démission de leur grade offerte par MM. MACÉ, aide-médecin, et MARÉVERY, médecin de 2e classe de la marine a été acceptée.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE MAI 1884

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

CAUVET	le 9, arrive au port.
ALIX	le 13, id.
DUVAL	id.
LATIÈRE (J.-E.).	le 19, permission de 30 jours.
DUCHATEAU.	le 29, part pour Toulon.
JOUBIN.	le 23, arrive au port, part, le 26, en permission à valoir sur un congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE

BIZARDEL	le 12, arrive au port, embarque sur *le Dumont-d'Urville*.
JARRI	le 12, arrive au port, part, le 15, pour Toulon destiné au *Jaguar*.
PELLISSIER	le 13, débarque du *Coligny*.
FOURNIER	id. embarque sur id.
MAZET	le 31, arrive au port, étant destiné à *l'Actif*.

AIDES-MÉDECINS.

LOTA	le 16, arrive au port.
RECOULES	le 17, rallie Toulon.

BREST

MÉDECIN PROFESSEUR.

BERTRAND (E.)	le 16, arrive de Toulon.

MEDECIN PRINCIPAL

LE CONTE	le 26, débarque de *la Minerve*, rallie Cherbourg.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

LÉONARD	le 2, embarque sur *le Borda*.
ALIX	le 5, se rend à Cherbourg.
DUVAL	id.
BAISSADE	le 13, congé de 3 mois.
FRISON	le 14, passe au cadre de Lorient.
MAHÉO	le 19, est détaché aux paquebots.
DANGUY-DESDÉSERTS	le 20, embarque sur *le Jean-Bart*.
NÉGADELLE	id. débarque du id,
KERMORGANT	le 28, embarque, sur *la Dévastation*.
KERMORVANT	le 29, arrive de Saint-Nazaire.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

HERVÉ	le 1er, débarque de *la Loire*.
RÉTIÈRE	le 5, est rattaché à Brest.
DU BOIS SAINT-SÉVRIN	le 9, arrive de Saint-Pierre-Miquelon, part, le 29, en congé de 3 mois.
LE GAC	le 13, est destiné au *Parseval*, part, le 14, pour Toulon.
JABIN DUDOGNON	le 16, rentre de congé
DÉALIS DE SAUJEAN	le 20, part en congé de 3 mois.
LE LANDAIS	le 22, arrive du *Mytho*.

AIDES-MÉDECINS.

TRUARD	le 1er, débarque de *la Loire*.
NOLLET	embarque sur *l'Ampère*, débarque, le 17.
GIBERTON	id. *le Navarin*, débarque. le 18.
GUILLOT	le 5, est destiné au *Catinat*.
CASANOVA	le 17, embarque sur *l'Ampère*.

ICHER DE FORGES. . . . . le 19, rentre de congé.
ÉRET. . . . . le 21, embarque sur *l'Austerlitz* (corvée), débarque, le 30.
URAND . . . . le 23, embarque sur *le Navarin.*
EFÈVRE (G.). . . . . . . le 29, id. *la Flore.*
INARD . . . . le 30, est destiné à *l'Européen.*

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE

AVALIER . . . . le 13, est destiné à Taïti.

LORIENT

MÉDECIN PRINCIPAL.

LY . . . . le 6, arrive au port.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

ARDIF. . . . . le 4, débarque du *Vaudreuil*, le 6, congé de 2 m.
LARAC . . . . le 5, arrive de la Guyane, part en permission à valoir sur un congé.
IRTAL. . . . . le 13, congé de 3 mois.
RISON . . . . le 14, passe du cadre de Brest à celui de Lorient en remplacement de M. CANOVILLE.
OFBIN . . . . le 16, débarque du *Limier.*

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

BOURRÉE . . . . le 12, arrive au port, le 20, est désigné pour *l'Africain.*
IHAS. . . . . le 12, arrive au port.
LEMOYNE. . . . . le 13, id. le 20, est désigné pour *l'Écureuil.*

AIDES-MÉDECINS

CASSAGNOU. . . . . le 4, débarque du *Vaudreuil*, rallie Toulon.
BADET. . . . . le 13, part en permission de 30 jours.
AMIAUD . . . . le 17, débarque du *Limier*, rallie Rochefort.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

DÉCORÉIS . . . . le 21, est désigné pour Taïti, par permutation avec M. CAVALIER.
FONTAINE. . . . . le 22, arrive au port.

ROCHEFORT

MÉDECIN PRINCIPAL.

VEILLON . . . . le 11, arrive de *la Victorieuse*, en congé de 2 mois du 1er juin.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Dhoste	le 23, arrive du *Duguay-Trouin*, en congé de 2 m. du 21 mai.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Arami.	le 1er, rentre de congé, en congé de 2 mois du 1er juin.
Garnier	le 7, rentre de congé, embarque, le 16, sur *le Bisson* (corvée).
Babot.	le 6, rallie Toulon.
Ménier	id.
Claverie.	id.
Mercié	le 21, arrive de *la Vipère*.

AIDES-MÉDECINS.

Benon.	le 13, part pour Brest, destiné au *Navarin*.
Boyer.	le 22, arrive de *l'Aveyron*.
Triaud	congé pour les eaux, du 1er juin.
Bouyssou	le 31, part pour Toulon, destiné au *Marengo*.

PHARMACIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Taillotte	le 5, arrive de Toulon pour concourir, rallie Toulon, le 15.
Ganoaubert	le 8, rentre de congé, en congé pour les eaux de Vichy, le 1er juin.
Chalmé	le 24, rallie Brest.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE

Launois	le 12, rentre de congé.

AIDE-PHARMACIEN.

Pluchon.	le 31, part pour Toulon.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

Veillon	le 1er, débarque de *la Victorieuse*, rallie Rochefort.
Forné.	le 18, part pour Cherbourg, destiné à *la Flore*.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Carrassan	le 1er, débarque de *l'Iéna* (corvée).
Antoine	embarque sur id.
Rit.	le 1er, débarque de *l'Annamite* (corvée), le 27, embarque sur *le Colbert* (corvée).
Audibert	le 4, arrive de l'immigration.
Reynaud (A)	congé de 3 mois (dép. du 10).
Arnaud	le 22, débarque du *Vengeur*.
Duchateau.	id. rallie Cherbourg.
Nègre (E.)	le 27, débarque du *Colbert* (corvée).
Bréoiam.	le 27, embarque sur *l'Européen*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

ÉMOIN . . . . passager de *la Victorieuse*, débarque le 29 avril.
BAUD . . . . congé de 3 mois (dép. du 30).
SCHAMPS. . . . . prolongation de congé de 2 mois (dép. du 30).
ÉRON . . . . id. id.
OUROUX . . . . passe du cadre de Toulon à celui de Rochefort (dép. du 3).
ÈNE . . . . prolongation de congé d'un mois (dép. du 10).
BOT. . . . . le 13, arrive de Rochefort.
OMAS . . . . le 15, id. Lorient.
AVERIE. . . . . id. Rochefort.
ÉNIER . . . . id.
ÉDET. . . . . le 18, id. Brest.
AFFAELLI . . . . le 21, arrive de *l'Oriflamme*.
OU-DUCLAUD . . . . le 25, débarque du *Bien-Hoa*, provenant de *l'Aspic*, rallie Rochefort.
AVERIE . . . . le 29, part pour Bordeaux, étant destiné à *la Cigale*.

AIDES-MÉDECINS.

AUGIER . . . . le 30 avril, arrive de Rochefort
COURNAUD . . . . le 1er, arrive au port, embarque sur *le Finistère* étant destiné au Sénégal.
ÉZERGUES. . . . . le 1er, arrive de Brest, destiné au *Richelieu*.
OTA . . . . le 6, part pour Cherbourg.
IAN . . . . le 5, rentre de congé, part, le 20, pour le Hâvre, destiné à *la Bièvre*.
AYET. . . . . le 12, arrive au port, provenant de *la Creuse*.
ASANOVA . . . . le 13, part pour Brest, destiné à *l'Ampère*.
ELIÈVRE . . . . le 14, arrive de Brest, embarque, le 15, sur *l'Aveyron*.
OYER. . . . . le 15, débarque de *l'Aveyron*, rallie Rochefort.
ARLOY . . . . le 20, embarque sur *l'Aveyron* destiné au Tonkin.
E GUEN. . . . . id. id.
URAND . . . . le 19, part pour Brest, destiné au *Navarin*.
ALESPINE . . . . le 24, embarque sur *le Shamrock*.
ERGOZ . . . . id. débarque du id. rallie Brest.
UCHESNE . . . . id. *Japon* id. le 25.
ECOULES . . . . le 25, arrive de Cherbourg.
APUS. . . . . id. débarque du *Richelieu*.
ASSAGNOU. . . . . congé de 2 mois (dép. du 24).
AUBUR . . . . le 26, rentre de congé.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

AUCHER. . . . . congé de 3 mois (dép. du 30 avril).

FIN DU TOME QUARANTE ET UNIÈME

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME QUARANTE ET UNIÈME